

REVISTA ZTC

Nº 59 | Julio 2025

Revista trimestral del Colegio de
Ingenieros de Telecomunicación
en Canarias



Entrevista a Juan Luis Navarro Mesa

"La Gomera avanza en conectividad, el 5G es uno de los grandes retos"

El Desafío de la Ciudadanía en la Red

- IA Generativa
- Ciberseguridad bancaria
- Canarias Excelencia Tecnológica

Canarias conecta el futuro





Director

Víctor Díaz Suárez

Redacción

José Herrero Fernández

Comité de revisión

Víctor Díaz Suárez

Carlos Alberto Couros Frías

Diseño y maquetación

Sara Couros García

Edición

C/ El Pilar 40, Piso 1ºA 38002 S/C
Tenerife

Parque Científico Tecnológico
Polivalente III, C. Practicante
Ignacio Rodríguez
Las Palmas de Gran Canaria

Contacto

606800442

acit@coit.es

La redacción no se responsabiliza
de las opiniones vertidas en
los artículos contenidos en
esta publicación, ni comparte
necesariamente sus criterios.

Sumario

03 Editorial

04 Agenda Institucional

04 CODITEL 2025

05 Día Mundial de las Telecomunicaciones

08 Miniferias de la Ciencia e Innovación de Canarias

11 Noticias COIT

10 Asamblea General del COIT

11 Convenio Cajasiete

13 Entrevista Juan Luis Navarro Mesa

17 Artículo TIC

17 Cluster de Excelencia Tecnológica

21 Plocan

25 Artículos de empresas

25 Cables submarinos de fibra óptica *Canalink*

27 Ciberseguridad bancaria *CBNK*

31 Necesidad de modernizar las redes *CISCO*

33 Transición cloud segura y eficiente *Orange*

36 Refrigeración de centros de datos *Rittal*

38 IA generativa *Satec*

El Desafío de la Ciudadanía en la Red

Félix Herrera Priano

Vicedecano del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (Canarias)

Ser ciudadano ya no es sólo votar o tener voz en un parlamento. Hoy, ser ciudadano implica también ejercer derechos, deberes y valores en un mundo intangible, pero profundamente real: el entorno digital.

Vivimos inmersos en un ecosistema digital que lo permea todo: la educación, la economía, la salud, la participación cívica, las relaciones personales. Pero ¿estamos preparados para ejercer una ciudadanía responsable, crítica y activa en este nuevo entorno? ¿Qué significa realmente ser un buen ciudadano digital?

La **Ciudadanía Digital** va mucho más allá que saber usar dispositivos. Es un concepto que se apoya en múltiples dimensiones, todas igual de esenciales. Para verlo de forma didáctica dividiremos esta reflexión en tres grandes acciones: **Incluir, Utilizar y Aprender/Educar**, acompañadas por un eje transversal: **Regular/Exigir**.

Incluir implica garantizar el acceso digital universal: sin conectividad, no hay igualdad de oportunidades. Pero “acceso” no significa sólo tener cobertura o un dispositivo en la mano, sino formar parte activa y visible de este entramado digital.

Utilizar correctamente el entorno digital conlleva desarrollar competencias como el comercio electrónico, la comunicación digital, la salud y el bienestar digital, entre otras. El ciudadano digital debe saber comprar, vender, interactuar y cuidarse en entornos virtuales. Además de conocer y exigir sus derechos digitales, como la privacidad, la libertad de expresión o la neutralidad de la red. En este plano, las telecomunicaciones juegan un papel crucial como infraestructuras del ejercicio ciudadano.

La tercera dimensión, **Aprender/Educar**, se basa en dos pilares fundamentales: la alfabetización digital - el derecho y la obligación de aprender a usar la tecnología con sentido - y la **etiqueta digital** (a veces llamada “netiqueta”) como conjunto de normas de conducta, cortesía y respeto que aplicamos al interactuar en entornos digitales. Es decir, **cómo nos comportamos en Internet**: desde un correo electrónico hasta un comentario en redes sociales o una videollamada. Desde la empatía hasta la cortesía, desde la veracidad hasta la colaboración. La etiqueta digital nos recuerda que la tecnología no debe anular nuestra parte más humana, sino más bien amplificarla.

Finalmente, en la base, situamos el imperativo de **Regular y Exigir**: Establecer marcos legales, éticos y técnicos que protejan a la ciudadanía sin restringir su desarrollo. Desde la seguridad digital hasta la lucha contra la desinformación. El equilibrio entre libertad y responsabilidad es el corazón de la Ciudadanía Digital. Aquí entra también el respeto a las leyes digitales, que nos protegen y nos exigen responsabilidad por nuestras acciones “online”.

En la próxima edición del **3 de octubre** de la Noche de las Telecomunicaciones de Canarias 2025 - y dentro de nuestra Jornada Técnica de la mañana - la Ciudadanía Digital estará en el centro del debate, como el desafío ético, social y tecnológico al que nos enfrentamos.

En Canarias, desde el colectivo de ingenieros de telecomunicación, tenemos la oportunidad - y la responsabilidad - de liderar este nuevo pacto social digital. Porque ser ciudadanos digitales ya no es una opción: es la nueva forma de entender y vivir en sociedad.



CODITEL aborda en Gran Canaria los desafíos actuales de la ingeniería de telecomunicación



El pasado **25 de junio de 2025**, la **Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)** acogió la sesión plenaria de la Conferencia de directores de Escuelas de Ingeniería de Telecomunicación (CODITEL), foro que agrupa a los responsables académicos del máster habilitante de ingeniería de telecomunicación en las universidades españolas. La reunión, celebrada en formato híbrido, sirvió para debatir ampliamente sobre los principales retos académicos y profesionales de la titulación.

La jornada fue inaugurada por el rector de la ULPGC, Lluís Serra Majem, acompañado por representantes institucionales y del sector profesional, como el viceconsejero de Universidades e Investigación del Gobierno de Canarias, **Ciro Gutiérrez Ascanio**; el coordinador de Modernización del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, **Roberto Moreno**; y el director de la Escuela anfitriona **Miguel Ángel Ferrer Ballester**.

En representación del **Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT)** participó **Carlos A. Couros Frías**, decano del COIT en Canarias, en sustitución de la decana-presidente **Marta Balenciaga**. Durante su intervención, trasladó el compromiso del COIT con la colaboración entre el ámbito académico y profesional, alertó sobre la caída de vocaciones STEAM, y reafirmó la defensa del modelo actual de habilitación basado en la calidad formativa universitaria.

Durante la sesión se presentó el informe de actividades del presidente de CODITEL, se abordaron los indicadores de ingreso y egreso del máster universitario en ingeniería de telecomunicación (MUIT), y se analizó el impacto de los planes de estudio actuales, así como la evolución de programas como el **PARS** (Programas Académicos con Recorrido Sucesivo) y los másteres duales.

Uno de los temas destacados fue la situación de las **acreditaciones internacionales ABET y EurACE**, cuya continuidad se ve comprometida tras la ruptura entre ANECA y el Instituto de la Ingeniería de España (IIE). La incertidumbre generada ha llevado a algunas universidades a optar por acreditaciones extranjeras o, directamente, a prescindir del sello EurACE.

También se debatieron las implicaciones del PARS en la **convocatoria general de becas**, que actualmente no contempla la simultaneidad de asignaturas de grado y máster, dificultando la financiación para el estudiantado. Se acordó trasladar esta preocupación al Ministerio, en coordinación con otras ramas de la ingeniería.

En relación con la **promoción de la ingeniería de telecomunicación**, se expuso el estado de avance del proyecto **TelecoRenta**, incluyendo las campañas en redes sociales, talleres como "Elige Teleco" y recursos como el juego de mesa "¡Conecta!", diseñado para fomentar las vocaciones STEAM entre jóvenes.

Uno de los momentos más relevantes fue el debate sobre el **Proyecto de Ley de la Ingeniería promovido por INGITE**, ante el cual **CODITEL aprobó un documento de posicionamiento crítico**, rechazando que la experiencia profesional pueda sustituir la formación académica sin control universitario ni garantía de calidad. El manifiesto defiende el actual sistema de habilitación basado en títulos oficiales verificados y acreditados conforme a las órdenes ministeriales.

La sesión concluyó con un llamamiento a reforzar la coordinación entre las escuelas y agentes del ecosistema formativo y profesional de la ingeniería de telecomunicación, en un contexto de profundos cambios y retos compartidos.

Impulsando el Presente y Futuro de las Telecomunicaciones

Celebración del Día Mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información



Desde nuestro colectivo, seguimos apostando firmemente por el desarrollo y aplicación de las Nuevas Tecnologías como herramientas clave para transformar la sociedad y fortalecer el futuro de las telecomunicaciones. Este compromiso se materializa en iniciativas concretas, como la celebración, el pasado mes de mayo, del Día Mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, una jornada que se ha convertido en referente a nivel regional y que tuvo lugar en el Centro Demostrador TIC para la Innovación Turística, en Gran Canaria.

El evento fue organizado por la **ACIT / COITC**, en colaboración con la **Sociedad de Promoción Económica de Gran Canaria (SPEGC)** y la Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica de la **Universidad de Las Palmas de Gran Canaria**, reuniendo a destacados profesionales del ámbito tecnológico, institucional y empresarial. Esta cita se propuso no solo conmemorar la importancia de las telecomunicaciones, sino también abrir un espacio de reflexión sobre los desafíos y oportunidades del sector.

Una mirada al futuro desde la innovación

Durante la jornada se llevaron a cabo **dos paneles temáticos** y una **mesa de debate final**, que permitieron profundizar en cuestiones clave relacionadas con las **tecnologías emergentes, la transformación digital** y el papel estratégico de las telecomunicaciones **en distintos ámbitos sociales y productivos**. Estos espacios de diálogo reunieron a expertos de diversas áreas, fomentando una visión transversal y enriquecedora sobre el presente y el futuro del ecosistema tecnológico.

El **primer panel**, se centró en el uso y aplicación de nuevas tecnologías desde el ámbito académico, la investigación y el tejido empresarial. Se destacó el papel fundamental que desempeñan las universidades y los centros de innovación como generadores de conocimiento, así como la importancia de trasladar ese conocimiento al sector productivo mediante la colaboración activa con las empresas. Los ponentes subrayaron que esta conexión entre ciencia, innovación y empresa es esencial para acelerar la adopción de soluciones tecnológicas eficaces y adaptadas a las necesidades reales del entorno.

Posteriormente, el **segundo panel** abordó el impacto de la digitalización en sectores clave como la **administración pública, el sistema financiero y el ámbito social**. Se discutió cómo los procesos de transformación digital están modificando de manera profunda la forma en que se prestan los servicios, mejorando la eficiencia operativa, la transparencia institucional y el acceso equitativo a recursos y oportunidades para la ciudadanía. La digitalización fue presentada no

solo como una mejora técnica, sino como un cambio estructural con implicaciones en la gobernanza, la economía y el bienestar social.

Como elemento común entre ambos paneles, surgió la necesidad de que el proceso de digitalización sea **sólido, inclusivo y sostenido en el tiempo**, con una clara orientación hacia las personas. Tanto desde la óptica académica como desde la gestión pública y la iniciativa privada, se coincidió en que la tecnología debe entenderse como una herramienta para generar valor social, reducir desigualdades y responder a los grandes retos globales, desde el desarrollo sostenible hasta la equidad digital.

Debate: la tecnología como motor de cambio en Canarias

La mesa de debate final fue uno de los momentos más enriquecedores de la jornada, al reunir a destacados expertos que compartieron sus visiones sobre el papel de las **nuevas tecnologías en la definición de políticas públicas y en la estrategia empresarial del Archipiélago**. Se analizó cómo la transformación digital está redefiniendo la forma en que las instituciones planifican y ejecutan sus acciones, y cómo una integración tecnológica coherente puede mejorar la eficiencia, la transparencia y la calidad de los servicios ofrecidos a la ciudadanía.

Asimismo, se puso en valor el potencial de la digitalización como motor de competitividad para el tejido empresarial canario, siempre que se oriente de manera **equitativa, inclusiva y adaptada a las características del entorno local**. Los expertos coincidieron en que, para que esta transición sea realmente efectiva, es fundamental que venga acompañada de una visión estratégica a largo plazo, con inversión en formación, talento digital y colaboración público-privada.

Como cierre de la jornada, se celebró un **encuentro informal entre los ponentes y los asistentes, que permitió un diálogo más cercano, distendido y constructivo**. Este espacio favoreció el intercambio directo de ideas, la generación de contactos profesionales y el surgimiento de posibles alianzas para proyectos futuros vinculados a la innovación y las telecomunicaciones.

El ambiente de colaboración y apertura que se vivió en este tramo final del evento reflejó claramente el espíritu con el que se organizó la jornada: crear un punto de encuentro para compartir conocimientos, impulsar el desarrollo tecnológico del Archipiélago y construir, entre todos, un futuro más conectado y sostenible.

Más allá de lo tecnológico: un reto global

Más allá de los avances tecnológicos y las promesas de innovación, la jornada fue también un espacio para recordar los profundos desafíos que aún enfrenta la humanidad en materia de acceso y equidad digital. En un mundo donde más de 3.000 millones de personas siguen sin acceso a internet, quedó claro que la brecha digital no es solo un problema técnico: es una cuestión social, ética y ambiental que condiciona el desarrollo de millones de vidas.



La conectividad debe dejar de verse como un lujo o una ventaja competitiva, y comenzar a entenderse como un derecho fundamental y una prioridad global. Por eso, cada paso hacia la digitalización debe ir acompañado de una mirada crítica, inclusiva y comprometida con la sostenibilidad.

Cerrar esta brecha exige una acción coordinada entre los sectores público y privado, las instituciones educativas, las organizaciones sociales y la ciudadanía. No basta con desplegar infraestructuras: es necesario también formar, acompañar y empoderar a las personas para que puedan beneficiarse plenamente de las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales. La alfabetización digital, la accesibilidad y la asequibilidad deben formar parte del centro de cualquier estrategia tecnológica con impacto social.

En este contexto, el papel de las telecomunicaciones es más relevante que nunca. No solo como motor de la economía y la innovación, sino como **instrumento clave para garantizar la inclusión, el acceso a la información, la educación, la salud y la participación ciudadana**. Desde nuestro colectivo, renovamos con firmeza nuestro compromiso de seguir construyendo un futuro en el que la tecnología **actúe como puente y no como barrera** entre las personas y sus oportunidades.

El verdadero progreso no se mide solo en avances técnicos, sino en su capacidad para mejorar vidas, acortar distancias y asegurar que nadie se quede atrás. Esa es, y seguirá siendo, nuestra hoja de ruta



Impulsando vocaciones TIC desde las aulas: participación del COITC y ACIT en las Miniferias 2025



Durante los meses de **abril y mayo de 2025**, la **Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT)** y el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación en Canarias (COITC) participaron activamente en las **Miniferias de la Ciencia y la Innovación de Canarias**, organizadas por la **Consejería de Universidades, Ciencia e Innovación y Cultura del Gobierno de Canarias**, a través de la ACIISI.

Nuestra colaboración se centró en las jornadas celebradas en **Lanzarote, La Palma y La Gomera**, donde desarrollamos talleres en centros educativos y espacios abiertos al público, en coordinación con la **Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica (EITE) de la UPLGC** y la empresa **Tinkers**.

Con una propuesta dinámica, **focalizada en despertar la pasión por las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en niños y adolescentes**, llevamos a cabo actividades prácticas como **talleres de inteligencia artificial, montaje de circuitos electrónicos y experiencias inmersivas de realidad virtual**. La respuesta del alumnado fue entusiasta y participativa, confirmando la importancia de generar vocaciones tecnológicas desde edades tempranas.

Las Miniferias se han consolidado como una cita clave para la divulgación científica en el archipiélago, con un enfoque inclusivo, igualitario y cercano, que este año ha abordado temáticas como la sostenibilidad, el cambio climático, la astronomía o la economía azul, desde una perspectiva lúdica y participativa.

La presencia del COITC y ACIT en esta edición reafirma nuestro compromiso con el fomento de las vocaciones STEM, especialmente en las islas no capitalinas, y con el desarrollo de una sociedad más digital, conectada e innovadora.





Galería oficial de imágenes:

<https://www3.gobiernodecanarias.org/noticias/casi-mil-imagenes-para-revivir-las-miniferias-de-la-ciencia-y-la-innovacion-en-canarias-2025>

Vídeo resumen del evento:

<https://www.youtube.com/watch?v=fxQPPVufsCU>

Más información:

www.cienciacanaria.es/miniferias2025

Impulso colectivo, visión estratégica y compromiso con la profesión

Asamblea General del COIT - Junio 2025



El 24 de junio de 2025, el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación celebró su primera Asamblea General Ordinaria del año, marcada por el dinamismo de sus acciones, el compromiso de sus colegiados y una hoja de ruta firme para fortalecer la profesión.

Solidez económica y foco en el futuro

Durante la sesión se informó del mantenimiento del **superávit económico**, reflejo de una **gestión responsable y sostenible**. La combinación de cuotas colegiales, servicios técnicos, colaboraciones y proyectos estratégicos ha permitido al COIT seguir creciendo y prestando servicios de **alto valor** a sus colegiados.

Más impacto, más servicios, más comunidad

A lo largo de este semestre se han reforzado acciones de **captación y fidelización**, con un crecimiento neto de colegiación positivo. Se ha consolidado el uso del **CRM** para ofrecer comunicaciones personalizadas, se ha relanzado la segunda fase del programa **Talento50+** a nivel nacional, y se avanza en el **rediseño completo de la web del COIT**.

Grupos de Trabajo

Uno de los pilares de la actividad colegial son los Grupos de Trabajo, con 20 equipos activos que abordan áreas clave de la ingeniería de telecomunicación, desde la defensa profesional hasta la innovación más puntera. Estos son:

Ciberseguridad, Ciencia, Defensa y Seguridad, Ejercicio Profesional, E-salud, Espacio, Espectro Radioeléctrico, Foro Histórico de las Telecomunicaciones, Gestión y Promoción de la Innovación, Horizonte STEM, Jóvenes, Microelectrónica y Semiconductores, Regulación y Políticas de Telecomunicación, Seguridad y Evacuación, Smart Cities, Smart

Efficiency, Smart Railways, Talento50+, Vehículo Conectado y Carreteras Inteligentes.

Cada grupo ha desarrollado iniciativas de alto valor: guías técnicas, jornadas técnicas, webinars, respuestas a consultas públicas, artículos en la revista BIT, participación en ferias y congresos, presencia institucional... Todo con un mismo objetivo: impulsar el talento, dar visibilidad a la profesión y posicionar a los ingenieros de telecomunicación como agentes clave en la transformación tecnológica del país.

Presencia territorial e institucional creciente

El COIT ha fortalecido sus **relaciones institucionales** con empresas, administraciones y universidades, así como su presencia en **foros estratégicos**. Las **Noches de las Telecomunicaciones** en los territorios, la entrega de los Premios a la Excelencia o el impulso a iniciativas como **Teleco Renta y Ment-it** siguen consolidando el rol del Colegio como punto de encuentro, divulgación y defensa de la profesión.

Una comunidad que crece con propósito

La Asamblea fue una muestra clara de que el COIT no es solo una institución, sino una **comunidad viva, comprometida y preparada para liderar** los retos tecnológicos del presente y del futuro. Cada acción, cada grupo, cada proyecto contribuye a reforzar el valor de ser **ingeniero de telecomunicación** y a construir, entre todos, un colegio más **fuerte, útil y cercano**.

ACIT y Cajasiete renuevan su convenio de colaboración con nuevas ventajas para los asociados

Cajasiete

La Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación (ACIT) ha renovado su convenio de colaboración con Cajasiete, consolidando una relación institucional basada en la confianza y el apoyo mutuo. Esta renovación permite mantener y ampliar los beneficios que ya venían disfrutando nuestros asociados, reforzando además el compromiso de ambas entidades con el desarrollo profesional y económico del colectivo.

Con esta actualización, no solo se mantienen las condiciones preferentes ya existentes, sino que se incorporan mejoras y nuevas oportunidades de colaboración.

1. Apoyo continuado a la actividad asociativa

Cajasiete reitera su disposición a colaborar económicamente en las actividades promovidas por ACIT, como jornadas técnicas, cursos, congresos o actos culturales, contribuyendo a su organización y visibilidad. La participación de la entidad se realizará previa valoración y será reconocida expresamente en la difusión y desarrollo de cada evento.

2. Productos y servicios actualizados para los asociados

La renovación del convenio refuerza la oferta de productos financieros en condiciones preferentes para los miembros de ACIT, que podrán beneficiarse de:

- Cuentas profesionales sin comisiones, con tarjetas gratuitas, transferencias UE sin coste, operativa móvil y acceso a más de 8.000 cajeros.
- Financiación personalizada, incluyendo líneas de crédito, préstamos para inversión, eficiencia energética o hipotecas profesionales.
- Descuentos exclusivos en seguros, con rebajas del 20% en seguros multirriesgo de comercio y del 10% en seguros de hogar, vida y accidentes.
- Gestión de nóminas y pagos a proveedores sin costes por Ruralvía.
- Planes de pensiones y fondos de inversión con bonificaciones por traspaso.
- Atención digital especializada, que facilita la relación con la entidad desde cualquier lugar.

3. Acceso transparente a la información

Como parte del acuerdo, ACIT mantiene en su página web el acceso directo a la plataforma digital de colectivos de Cajasiete, donde está disponible el texto íntegro del convenio y el detalle de las condiciones vigentes:

<https://cajasietecolectivos.com>

Esta renovación reafirma el compromiso de ACIT de seguir ofreciendo ventajas concretas a sus miembros, favoreciendo el desarrollo de su actividad profesional y empresarial, y fortaleciendo la colaboración con entidades del entorno económico y social de Canarias.



Acuerdo comercial con Aeroparking Tenerife Norte

11,50€ por un día (entrada y salida el mismo día) y a partir del 2º es de **8,50€ (CON EL DESCUENTO)** 24 horas, a la vuelta de su viaje tiene 4 horas de cortesía, pasadas éstas se le cobra el día siguiente.



Colegio Oficial
Ingenieros de
Telecomunicación
Canarias

Aeroparking

Tenerife Norte



SEGURO
A TODO
RIESGO

Acuerdo con Aeroparking

Nuestras instituciones profesionales han cerrado el acuerdo con la empresa Aeroparking, para tener una tarifa de 7,50 euros día con recogida en el mismo aeropuerto de AENA:

Reservas Tenerife Norte: WhatsApp: 665 44 85 59, Email: aeroparkingtenerifenorte@gmail.com

La empresa ofrece recogida y entrega de los vehículos dentro del Parquin. Para su reserva (**imprescindible como autenticación por cuenta e-mail @coit.es**) han de enviar un email desde **una cuenta @coit.es** al e-mail indicado según aeropuerto, indicando los datos: nombre, DNI, vuelo, hora de entrada y salida del parquin, y modelo y matrícula del vehículo, indicando esta tarifa **por el acuerdo con el Colegio de Ingenieros de Telecomunicación en Canarias.**

“La Gomera avanza en conectividad, el 5G es uno de los grandes retos”

Juan Luis Navarro Mesa



El protagonista es **ingeniero y doctor en Telecomunicación** por la Universidad Politécnica de Cataluña, con una trayectoria centrada en la investigación, docencia y gestión universitaria y, desde hace tres años, en el ejercicio como **Director Insular** de la Administración General del Estado en La Gomera. Es **profesor titular** de universidad en la **ULPGC**, con una destacada experiencia en dirección académica y gestión de fondos europeos. Ha ocupado cargos relevantes como **director de departamento y de escuela**, subdirector de escuela, así como **responsable de TIC en el Vicerrectorado**. Tiene una dilatada experiencia docente en grados, másteres y doctorados, y es miembro del **Instituto para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones**. Su investigación se centra en inteligencia artificial, machine learning y procesamiento de señal, con aplicaciones en ingeniería biomédica y sistemas de observación ambiental. Además, dirige tesis y ha liderado proyectos nacionales e internacionales con publicaciones y patentes.

Un teleco al frente de la Dirección Insular de la Administración General del Estado en una isla como La Gomera, que sufre doble insularidad. ¿Cómo ve la conectividad actual de La Gomera?

Si echamos la mirada décadas atrás y comparamos cómo ha cambiado la **conectividad de La Gomera** con el exterior el salto resulta espectacular. En algo más de **50 años** hemos pasado de tener un **puerto principal en San Sebastián**, pequeño y con pocas operaciones de entrada y salida de pasajeros y mercancías, más dos pesqueros en Playa de Santiago y Valle Gran Rey, ambos dependientes del gobierno de Canarias, a tener **puertos ampliados y modernos** que nada tienen que envidiar a los mejores de España. Por su

magnitud y volumen de operaciones es de destacar el de **San Sebastián**, entrada principal por vía marítima, gestionado por Puertos del Estado, y dependiente del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.

Lo anterior se refleja en unos datos que resultan elocuentes. Con una **populación de 22477 habitantes**, según censo a finales de 2024, la Isla recibió casi **1,3 millones de pasajeros** en transporte regular y 89 mil en cruceros. No es casual, los puertos están muy bien preparados y hay dos compañías de transporte marítimo que dan un servicio de gran calidad, y con varios **enlaces diarios** con Los Cristianos en Tenerife, que a su vez permite enlazar con las islas de La Palma, El Hierro y Gran Canaria. Además, hay posibilidad

de enlace también marítimo entre los tres puertos insulares. Si añadimos que en temporada de otoño-invierno casi cada día llegan cruceros con turistas podemos comprender el porqué del conjunto de datos citados.

No podemos olvidar el salto cualitativo tan importante que ha dado el aeropuerto en sus 25 años. Hay dos vuelos diarios con Tenerife y Gran Canaria todos los días de la semana desde donde, a su vez, se puede enlazar con los demás aeropuertos de España e internacionales. A lo largo de los años el **número de pasajeros ha ido en crescendo hasta superar 120 mil en 2024**, y las previsiones para 2025 son muy buenas. Esto tampoco es casual, la gestión de AENA, dependiente del ministerio citado, es muy buena.

“El aeropuerto ha superado los 120.000 pasajeros y las previsiones para 2025 son muy buenas. Esto tampoco es casual.”

¿Cómo ve el despliegue de la telefonía móvil, en especial 5G, y el acceso a Internet de banda ancha en La Gomera? ¿Puede ayudar la solución satelital como la de Starlink o la española Sateliot?

Si en la pregunta anterior he puesto énfasis en las comunicaciones marítimas y aéreas, como ingeniero de telecomunicación no puedo pasar por alto la forma en que **nuestra profesión ayuda a estar comunicados** y, por supuesto, superar nuestra doble insularidad. En la actualidad son varios los operadores que garantizan telefonía móvil y acceso a internet. Si bien quedan algunas zonas sin buena cobertura, lo cierto es que los servicios permiten que la inmensa mayoría de la ciudadanía y empresas hagan un uso extensivo.

Quiero destacar el **esfuerzo** que hace la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales. El **Gobierno de España** parece lejano, pero tiene una presencia en nuestras vidas que merece ser puesta en valor. Si bien no es competencia directa mía, sí que me da satisfacción de hacer de conexión sobre el terreno entre la Jefatura Provincial de Inspección de Telecomunicaciones y las administraciones locales, haciendo real algo tan necesario como la colaboración institucional.

De aplicación directa en La Gomera puedo destacar el **impacto** que tienen las **ayudas públicas** a través del Programa de Universalización de Infraestructuras Digitales para la Cohesión (UNICO), que sirve de marco para diferentes convocatorias que facilitarán la universalización del acceso a la banda ancha ultra rápida y la extensión de 5G. Por ejemplo, los proyectos UNICO-BA, que tienen la finalidad y la clara voluntad de ser un vector de la vertebración territorial y cohesión social mediante el

despliegue de infraestructuras de banda ancha de muy alta velocidad. Otros ejemplos son los UNICO-Demanda Rural que contribuirá a extender al 100% de la población la banda ancha ultrarrápida, y los **UNICO 5G** - Redes Activas que destina ayudas para la provisión del conjunto de equipamiento activo e infraestructura auxiliar necesaria para la provisión de servicios de comunicaciones móviles con tecnología 5G, en zonas donde no existe cobertura móvil 4G con servicio mínimo de 50 Mbps. Capítulo especial tiene el esfuerzo por dedicar ayudas para dar cobertura 5G en Canarias, especial a municipios de menos de 10.000 habitantes. El esfuerzo por alcanzar el despliegue del 5G en zonas rurales es muy importante y con efectos evidentes en la calidad de las comunicaciones.

Respecto de soluciones satelitales como **Starlink** o **Sateliot** quiero destacar esta última ya que es una iniciativa española. Con la empresa de telecomunicaciones Sateliot el Gobierno apuesta por la conectividad global, incluso en las zonas más remotas e inaccesibles. Con esta iniciativa se conseguirá resolver el problema de acceso a Internet de los sectores más ligados a entornos rurales como la agricultura, la ganadería, las energías renovables o la logística, ya que se obtendrá cobertura total al combinar las redes 5G terrestres y las satelitales.

Usted fue director de la Escuela de Teleco de Las Palmas y ha investigado desde hace años en reconocimiento automático del habla, en detección automática de problemas médicos o observación meteorológica. ¿Cómo ve las aplicaciones de Inteligencia Artificial en esos campos?

La **inteligencia artificial** (IA) ofrece un mundo de posibilidades que, en mi situación actual, enfoco desde dos puntos de vista, científico e institucional. Si bien mis primeros pasos fueron en el ámbito puramente científico, el haber hecho aportaciones prácticas desde la Universidad me da una visión propia.

Aprovechar mi labor institucional como Director Insular añade un extra de satisfacción y aprovecho cada ocasión que puedo para proyectar mis cono-

cimientos poniendo en valor qué es y para qué sirve la IA, y también la necesaria prevención que hemos de poner hacer un uso ético de la misma. Es algo que resalto mucho, especialmente, cada vez que tengo oportunidad de dirigirme a estudiantes de bachillerato y formación profesional.

Entre las muchísimas aplicaciones que tiene la IA quiero destacar dos en especial, por su indudable valor en esta isla, y porque me gusta trabajarlas. En el **ámbito médico** la IA es una realidad que dio el salto de los laboratorios de investigación científica hasta los servicios sanitarios. Así, especialidades como neumología, cardiología, cuidados intensivos, traumatología, etc. pueden beneficiarse de sistemas de ayuda como el diagnóstico de patologías de todo tipo, el seguimiento de lesiones o monitorización de pacientes.

“La IA es una realidad que dio el salto de los laboratorios de investigación científica hasta los servicios sanitarios.”

En el **ámbito de la observación** meteorológica mi actividad institucional en la Gomera me ha dado una perspectiva que añadir. En el marco de las emergencias, sobre las que llegado el caso tengo responsabilidades y, particularmente, las debidas a fenómenos meteorológicos adversos, soy consciente de que una observación fiable y temprana es esencial. La integración de sensores de diversos tipos, su comunicación con bases de datos y su uso en sistemas inteligentes que permitan hacer un mejor seguimiento resulta evidente, y creo que la comunidad científica canaria está en disposición de proyectar su ‘saber hacer’.

La Unidad Militar de Emergencias UME es muy apreciada en Canarias por sus grandes servicios en recientes incendios en Tenerife o Gran Canaria, salvando vidas, ga-

nado e inmuebles. ¿Cómo se puede reforzar? ¿Cree necesario la presencia de varios recursos en una base en Canarias? ¿Hay actividad justificada y capacidad de mantenimiento de los medios?

Sin duda, la **Unidad Militar de Emergencias** es muy apreciada en la sociedad española y, particularmente, en la canaria. Cabe destacar que su actuación la puede solicitar cualquier administración local o autonómica, si bien es la Delegación del Gobierno en Canarias desde donde se canaliza su activación.

La respuesta a las tres preguntas es afirmativa. Expongo algunos casos particulares. En el caso de la Gomera una de mis misiones es participar en la coordinación de los medios que ponen a disposición ministerios como el de Defensa o Interior. Por ejemplo, y dependiente de este último, tenemos Protección Civil en Santa Cruz de Tenerife que según las necesidades nos da cobertura en la isla. Mención muy especial, por el trato cotidiano que tengo, hago de la Guardia Civil, tanto en La Gomera como de los servicios con base en otras islas que se requieren en caso de necesidad. En situaciones de emergencia, tanto los miembros de las fuerzas de seguridad del estado como militares, se activan de inmediato con una calidad profesional de la que la ciudadanía puede estar satisfecha.

Veamos dos ejemplos de refuerzo y activación de recursos. Dentro de la campaña contra incendios forestales

de este año hay protocolos de actuación entre el gobierno central y el de Canarias en caso de incendios en espacios de uso de las Fuerzas Armadas, con posible participación de los tres ejércitos. También, cada año tiene base un avión Air Tractor, que permanece en nuestro aeropuerto durante los meses de mayor peligro.

Todo ello sin perder de vista que las **primeras administraciones competentes** en materia de seguridad y emergencias son las locales y autonómica, a cuya disposición están siempre los medios del Estado. Singularmente, es fundamental mantener una colaboración efectiva con el Gobierno de Canarias, por ejemplo, a través de la Dirección General de Seguridad y Emergencia, y con nuestro Cabildo Insular y ayuntamientos.

El Hierro es bien conocido por la llegada de cayucos con inmigrantes subsaharianos. Pero parece que La Gomera no tiene este problema o no llegan inmigrantes. ¿Cómo es la situación?

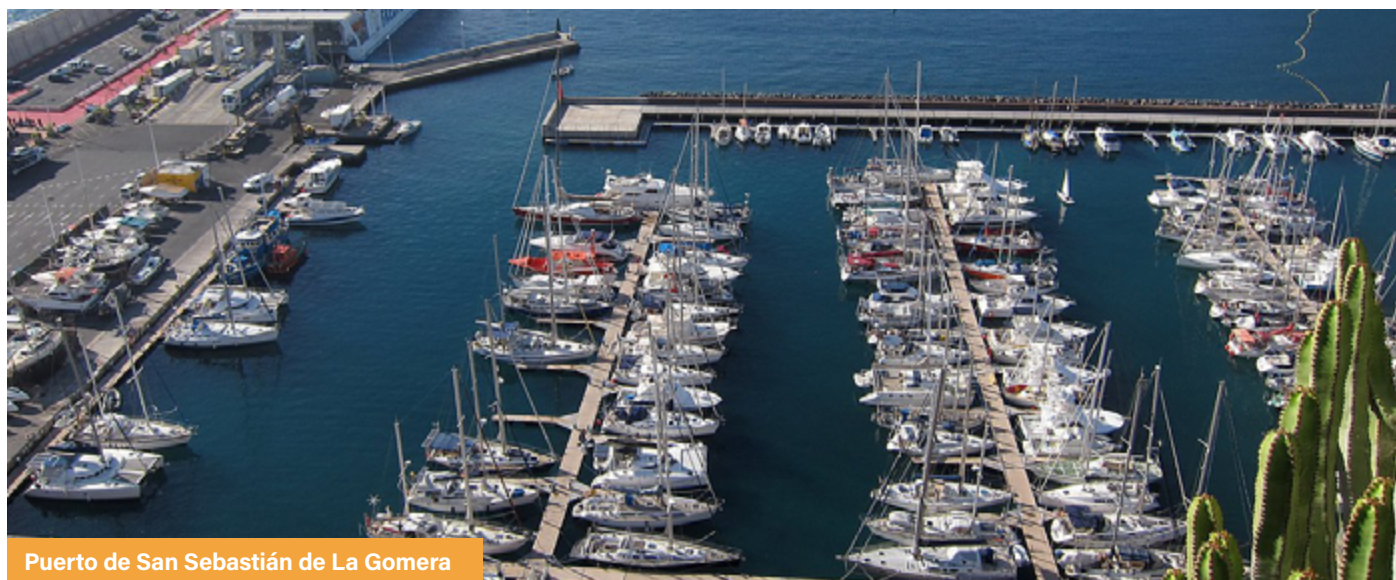
La llegada de inmigrantes en situación irregular es, en primer lugar, un drama para las personas que se ven en la necesidad de migrar en busca una vida mejor. Como tal, es un **problema internacional** que en el caso de España tiene una afectación muy importante en Canarias. Sin duda, la llegada a la isla de El Hierro es muy conocida por la cantidad de personas que nos están

llegando. También, aunque en menor medida, tenemos un importante número de llegadas a las islas de Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote.

“La llegada de inmigrantes en situación irregular es, ante todo, un drama humano que no podemos ignorar.”

En el caso particular de la Gomera, las llegadas son en menor cantidad que a otras islas, tanto en número de embarcaciones y como de personas. El dispositivo de atención que tenemos en la isla funciona con normalidad. Para el mismo, y de forma coordinada, se activan según las particularidades de cada caso, los medios de Salvamento Marítimo, Guardia Civil y Policía Nacional, Servicio Canario de la Salud y Cruz Roja. Por otro lado, dependiendo del puerto de llegada pueden activarse el del Estado o los dependientes del Gobierno de Canarias.

En ocasiones contamos con la colaboración ayuntamientos y el cabildo. También puede ser necesario establecer una colaboración con la Dirección General de Protección a la Infancia y las Familias, por ejemplo, si llegan menores no acompañados.

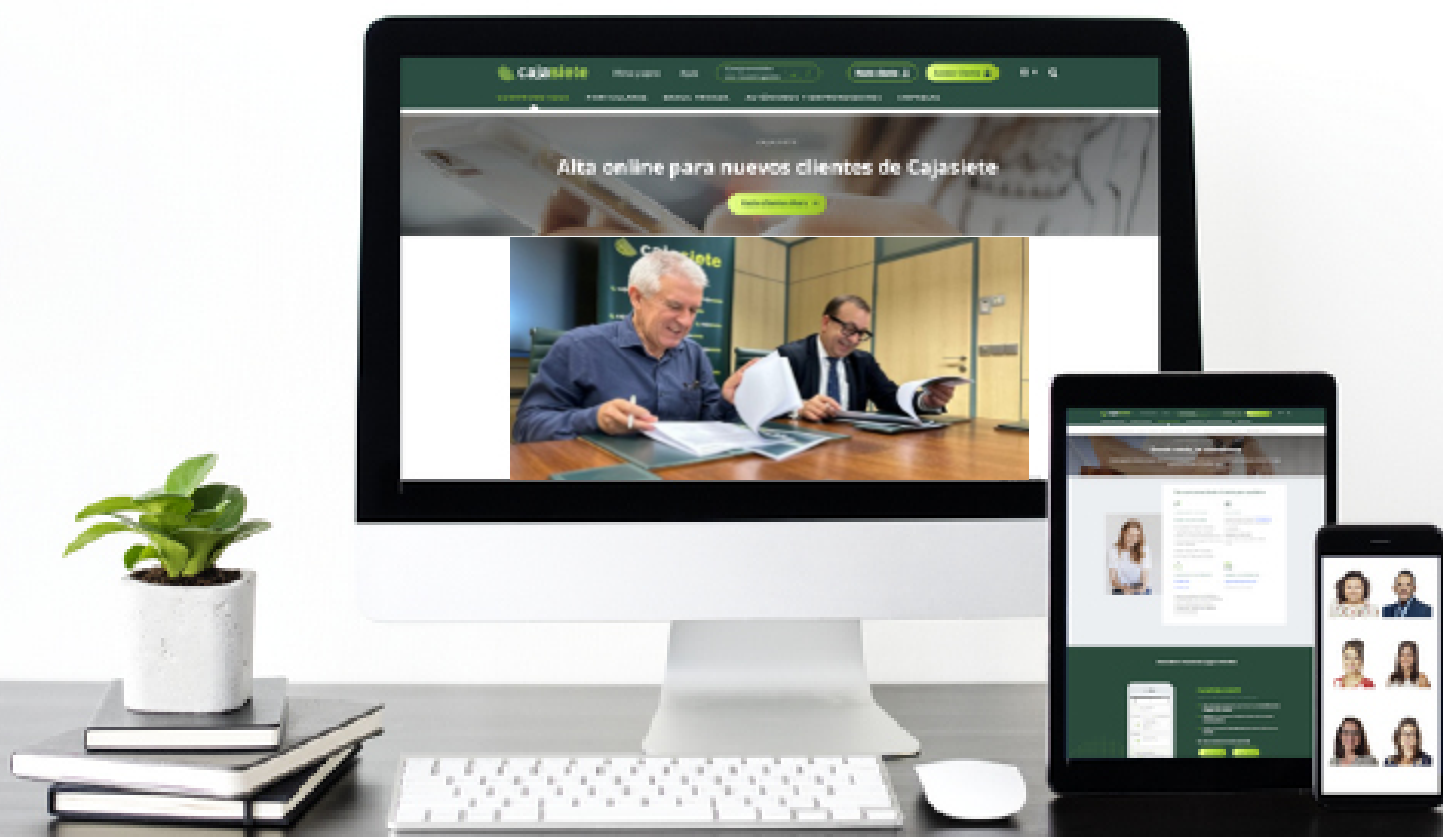


Puerto de San Sebastián de La Gomera

Acuerdo con la Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación para mejorar los servicios financieros de sus colegiados

En Cajasiete firmamos un acuerdo de colaboración con La Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación en servicios financieros de sus asociados.

Infórmate sobre las ventajas del convenio contactado con Secretaria o por WhatsApp



Canarias Excelencia Tecnológica: un motor que impulsa el futuro digital del archipiélago

Cluster de Excelencia Tecnológica



Canarias avanza hacia un modelo económico más diversificado, sostenible y conectado al mundo. Canarias Excelencia Tecnológica lidera este cambio, conectando talento, empresas y oportunidades para construir un futuro más competitivo e innovador.

Canarias Excelencia Tecnológica

Fundada en 2008, Canarias Excelencia Tecnológica (CET) es una asociación que agrupa a las principales empresas del sector TIC del archipiélago, con el firme propósito de promover el desarrollo digital como palanca de transformación económica y social en Canarias. Surgido como una iniciativa privada, e impulsada por alrededor de una decena de compañías locales, el clúster nació de la necesidad de cohesionar un sector fragmentado, darle visibilidad y posicionarlo como actor clave en la diversificación económica de las islas.

Hoy, diecisiete años después, el CET ha crecido exponencialmente y representa a más de 140 empresas, junto con universidades, centros de investigación, instituciones públicas y colegios profesionales, consolidándose como referente en el ecosistema tecnológico canario.

El cluster CET ha demostrado ser un actor estratégico en el ecosistema canario de innovación, pero su influencia se extiende más allá del ámbito regional. Desde 2013, CET está reconocida por el Ministerio de Industria y Turismo como Agrupación Empresarial Innovadora, y actualmente forma parte de la junta directiva de la Federación Nacional de Clústeres y del comité ejecutivo de la Confederación Nacional de Empresas TIC (CONETIC), donde además ejerce

la secretaría. Esta presencia en foros nacionales permite no solo defender los intereses del tejido tecnológico canario, sino también traer a las islas oportunidades de colaboración, inversión y conocimiento.

Impulsando la innovación

La promoción de soluciones digitales, la adopción de tecnologías emergentes y el fomento de la cultura innovadora son pilares centrales del trabajo del CET. Conscientes de que la competitividad empresarial pasa hoy por la capacidad de innovar, el clúster apoya a sus asociados en la generación y gestión de proyectos de I+D+i, creando entornos colaborativos que faciliten la transferencia de conocimiento y la experimentación.

En este sentido, CET forma parte activa de la Red CIDE, una iniciativa de la Consejería de Universidades, Ciencia e Innovación y Cultura del Gobierno de Canarias, coordinada por la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI). Esta red tiene como misión dinamizar la actividad innovadora en las islas, generando sinergias entre los distintos agentes del ecosistema. Canarias Excelencia Tecnológica dispone de dos centros CIDE, en Gran Canaria y La Palma, desde donde presta servicios de asesoramiento, diagnóstico tecnológico, y acompañamiento a las empresas en su proceso de transformación.

Apoyando al crecimiento emprendedor de las islas

Desde su fundación, CET ha tenido claro que fortalecer el sector tecnológico no es solo respaldar a las empresas consolidadas, sino también cultivar nuevas iniciativas. En un territorio insular, donde la dependencia de sectores tradicionales sigue siendo alta, el fomento del emprendimiento digital se convierte en una estrategia imprescindible para diversificar la economía, generar empleo cualificado y evitar la fuga de talento.

Los emprendedores aportan innovación, una nueva visión y soluciones que no solo enriquecen al tejido empresarial, sino que también permiten a las empresas consolidadas del clúster colaborar, invertir y crecer en conjunto. El CET actúa como catalizador de nuevas ideas, creando espacios donde los emprendedores pueden conectarse con inversores, clientes y entidades de apoyo. Alineado con programas públicos a nivel regional, nacional y europeo, el clúster facilita el acceso a recursos esenciales como financiación, formación, mentorización y visibilidad.

Alianzas estratégicas como la que mantiene con PROEXCA han permitido llevar a las startups y pymes canarias a escenarios internacionales como Web Summit, FITUR, South Summit o Transfiere, reforzando la imagen del archipiélago como un enclave digital competitivo.

Además, proyectos como la oficina IMPULSA 3.0 ofrecen asesoramiento gratuito y especializado a emprendedores y empresas emergentes de base tecnológica, con el objetivo no solo de facilitar su creación, sino también de acompañarlas en su escalado y consolidación. Estas iniciativas, que combinan cercanía territorial con enfoque estratégico, han

hecho del CET una referencia también para los nuevos talentos del sector.

Un compromiso con el talento

Desde sus orígenes, el clúster ha trabajado por estrechar la relación entre el ámbito universitario, los colegios profesionales y el tejido empresarial, conscientes de que la competitividad futura del sector depende de una formación alineada con las necesidades reales del mercado.

El clúster CET colabora activamente con universidades como la UPGC y la ULL, integrándolos en su estructura como miembros de la junta directiva, pero además, trabajando en proyectos conjuntos, lo que permite alinear la formación académica con las necesidades reales del mercado. Participa en programas de formación, prácticas, jornadas y foros en los que estudiantes y jóvenes profesionales pueden acercarse a empresas tecnológicas, adquirir experiencia práctica y visualizar salidas laborales locales con empleo de calidad.

Este compromiso se extiende también a los diferentes colegios profesionales, con quienes CET establece canales de colaboración que permiten elevar el nivel de especialización del sector y reforzar la profesionalización del talento. A través de estas alianzas, el clúster no solo promueve el empleo cualificado, sino que también ayuda a fijar el talento en Canarias, incentivando que los perfiles formados en las islas encuentren aquí oportunidades atractivas de desarrollo profesional. En definitiva, el CET pretende actuar como nexo entre conocimiento, competencias y empleo, apostando por un modelo de crecimiento basado en la capacitación, el aprovechamiento y la retención del talento local.



Mirando al futuro

Las perspectivas de futuro para Canarias Excelencia Tecnológica son ambiciosas y estratégicamente alineadas con el contexto global. Vivimos un momento de transformación digital sin precedentes, donde la inteligencia artificial, la automatización, la ciberseguridad y la sostenibilidad tecnológica marcan la agenda global. En este contexto, el clúster quiere posicionar a Canarias como un hub tecnológico de referencia, capaz de atraer proyectos, talento e inversión internacional.

Uno de los grandes focos estratégicos es la inteligencia artificial. Tanto el CET, como sus empresas, ya están liderando proyectos de formación, sensibilización y colaboración en esta área, con el objetivo de generar capacidades propias en el archipiélago y convertir esta tecnología en motor de transformación para todos los sectores. Al mismo tiempo, se refuerza la vocación europea del clúster: fomentar la participación de las empresas canarias en programas

como Horizon Europe, Interreg o Erasmus+ permite no solo acceder a financiación, sino integrarse en redes de innovación internacionales.

El crecimiento del clúster en los últimos años ha sido constante, tanto en número de miembros como en peso institucional. Hoy, el CET cuenta con un equipo profesional de siete personas dedicadas a impulsar proyectos, gestionar relaciones, identificar oportunidades y acompañar a las empresas del sector. Esta estructura operativa permite al clúster no solo ser reactivo, sino anticiparse a los cambios, diseñar estrategias a largo plazo y consolidarse como un agente clave del futuro digital de Canarias.

En definitiva, Canarias Excelencia Tecnológica es una plataforma de conexión, impulso y representación para un sector que está llamado a jugar un papel protagonista en el nuevo modelo económico del archipiélago. Con visión, alianzas y compromiso, el CET sigue construyendo futuro desde la tecnología.



¿Buscas un coche? Estás en el lugar adecuado

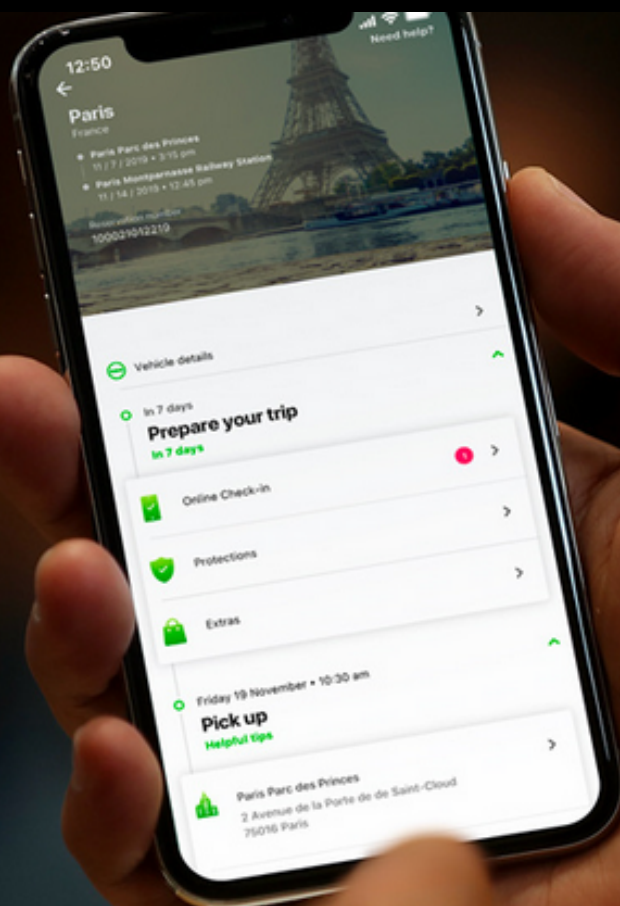
Superflex : Alquiler coche mensual. Conductor adicional gratis

[Ver más >](#)



Asociación
Ingenieros de
Telecomunicación
Canarias

Si formas parte de la ACIT, ¡tienes descuento!



Solicita el código de empresa en la secretaría ACIT

“El éxito de la transformación digital no depende sólo de la tecnología, sino de la visión estratégica y la gestión del factor humano”

Entrevista Alfredo Sosa, responsable Área TIC de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN)



Alfredo Sosa es Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, especializado en Telemática, con más de quince años de experiencia en sistemas, comunicaciones y ciberseguridad. Tras su etapa como responsable de Sistemas, comunicaciones y CISO en EMALSA (Empresa Mixta de Aguas de Las Palmas), actualmente encabeza el Área TIC de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), una infraestructura de investigación marino-marítima de referencia internacional.

Su rol resulta clave para impulsar la transformación digital en PLOCAN. Desde este puesto, implementa estrategias modernas basadas en computación híbrida, arquitecturas de Zero Trust para ciberseguridad, automatización de procesos y la incorporación de Inteligencia Artificial – desde modelos fundacionales y agentes autónomos con machine learning y visión artificial, hasta técnicas de IoT industrial y sistemas SCADA en entornos operativos marinos.

Asimismo, participa en la implantación de modelos de datos de vanguardia (como arquitecturas tipo Data Lakehouse), con fuerte foco en gobernanza y observabilidad de datos científicos.

Todas estas tecnologías digitales se han convertido en piedras angulares de las estrategias de eficiencia y sostenibilidad en la era de la transformación digital, y Alfredo Sosa busca aplicarlas para potenciar tanto la misión científica de PLOCAN, como la mejora de los servicios públicos asociados.

¿Cuál es su visión estratégica sobre la transformación digital en la ciencia desde el ámbito público?

El éxito de la transformación digital no depende únicamente de la tecnología, sino de la visión estratégica y la gestión del factor humano. Más allá de desplegar nubes híbridas o IA avanzada, el objetivo radica en alinear al personal científico, técnico y directivo de PLOCAN con una visión común de innovación. Abogo por una cultura de colaboración interdisciplinar donde los ingenieros de telecomunicaciones, oceanógrafos, gestores públicos y científicos trabajemos codo con codo. Las TIC actúan, así, como puente entre la visión de alta dirección y la misión científica pública. Están sirviendo de apoyo a muchos sectores para ser más competitivos, eficientes y eficaces al incorporar paradigmas como cloud

computing, big data, IoT, Industria 4.0 o ciudades inteligentes, todos ellos orientados a la sostenibilidad y la mejora de los servicios. En experiencia, esta integración de visiones permite que la tecnología acelere los ciclos de innovación científica. Del mismo modo, PLOCAN busca ser referente combinando ciencia y tecnología.

¿Qué proyectos emblemáticos de transformación digital están desarrollando actualmente en PLOCAN?

Al frente del área TIC de PLOCAN, impulso y colabo en proyectos emblemáticos que ilustran la convergencia entre tecnologías disruptivas y objetivos científico-técnicos. Uno de los más destacados es la creación del primer gemelo digital de la plataforma marina de PLOCAN, concebido para simular en tiempo real las operaciones offshore y optimizar la gestión de sus infraestructuras críticas. Este gemelo digital replicará, por ejemplo, la nueva planta de generación de hidrógeno verde ubicada en la plataforma oceánica, permitiendo monitorizar variables clave y aplicar modelos de inteligencia artificial para prevenir fallos y mejorar la eficiencia operativa. Gracias a estas ca-

pacidades avanzadas, PLOCAN espera garantizar operaciones más eficientes, seguras y sostenibles, facilitando además el trabajo de investigadores y empresas que prueban sus innovaciones en este banco de ensayos marino.

Otro frente de transformación es la integración de tecnologías y automatización en las actividades diarias de la plataforma. Estamos desplegando redes de sensores IoT, para monitorizar tanto equipamientos como variables medioambientales en tiempo real. Esta infraestructura digital nos permite optimizar la gestión energética y la recolección de datos oceanográficos.

Mi idea es fomentar en PLOCAN una cultura de datos donde la analítica avanzada y la observabilidad permiten anticipar problemas y tomar decisiones informadas. Asimismo, estamos impulsando la adopción de arquitecturas de seguridad Zero Trust y automatización de la ciberseguridad para proteger la creciente interconexión entre los sistemas corporativos de PLOCAN y sus entornos tecnológicos operativos.

¿Cómo están aplicando la Inteligencia Artificial en PLOCAN y qué impacto tiene en su labor?

En cuanto al aprovechamiento de la Inteligencia Artificial, estamos explorando varias vertientes. Por un lado, el uso de modelos predictivos en la gestión de infraestructuras y en el análisis de los enormes volúmenes de datos oceanográficos que maneja PLOCAN. Por otro lado, evaluamos el potencial de los modelos fundacionales y herramientas basadas en lenguaje natural (LLM) para mejorar procesos administrativos, favorecer la difusión del conocimiento científico e incluso asistir en la toma de decisiones. Esta visión está en sintonía con la tendencia global: cada vez más organizaciones públicas experimentan con IA generativa y asistentes inteligentes para apoyar sus servicios. En PLOCAN, la IA también se ve como una aliada para tareas de visión artificial submarina, clasificación de imágenes, o para la predicción de patrones climáticos que puedan afectar a los experimentos en curso.

De forma paralela, hemos puesto en marcha las jornadas quincenales "Café

con IA", un espacio de divulgación interna en PLOCAN donde se comparten las últimas novedades del mundo de la Inteligencia Artificial y se analizan posibles aplicaciones prácticas para la ciencia y otros ámbitos transversales de la organización. Estas sesiones han generado un impacto positivo fomentando la curiosidad, el aprendizaje colaborativo y la detección de oportunidades de mejora a través de la tecnología.

¿Qué distingue la estrategia de transformación digital de PLOCAN y cuál es su valor añadido para la ciencia y la sociedad?

Nuestra apuesta es la transformación digital integral: infraestructuras híbridas para escalabilidad, seguridad Zero Trust para confianza, automatización para eficiencia, datos e IA para valor añadido, y una estrecha conexión con la tecnología operacional (OT) propia del sector marino (sistemas SCADA, instrumentación oceanográfica, redes de sensores, gliders y ROVs) para lograr una verdadera convergencia IT/OT. Esta aproximación holística refleja cómo la transformación digital en un centro de investigación público puede ser tan ambiciosa y puntera como en el sector privado, pero orientada al bien común y al avance de la ciencia.

¿Qué papel juega Canarias en el contexto de la innovación tecnológica y científica europea?

El archipiélago canario está posicionándose como hub de innovación y polo científico-tecnológico de referencia, actuando como puente entre Europa, África e incluso América. Ejemplos de ese ecosistema son el Instituto de

Astrofísica de Canarias, las universidades canarias punteras en investigación, y por supuesto PLOCAN en el ámbito marino. Esta concentración de infraestructuras y talento convierte a Canarias en un laboratorio vivo donde probar soluciones innovadoras, desde telescopios de vanguardia hasta plataformas oceánicas para energías offshore.

Asimismo, Canarias está desplegando una estrategia de diplomacia científica para proyectar su conocimiento más allá de las Islas. Por un lado, la plataforma atrae proyectos europeos y colabora con instituciones de múltiples países. Por otro, sirve para demostrar que desde el Archipiélago se puede innovar al máximo nivel: la implementación de tecnologías como el gemelo digital, la producción de hidrógeno verde marino o la experimentación con vehículos autónomos submarinos posicionan a Canarias en la punta de lanza de la economía azul.

¿Qué mensaje le gustaría transmitir a los jóvenes ingenieros y profesionales TIC que desean desarrollar su carrera en Canarias?

Mi primer consejo es no tener miedo de liderar proyectos tecnológicos en el ámbito público-científico. La administración y la ciencia necesitan savia nueva que combine conocimientos técnicos de punta con compromiso social. Innovar desde organismos públicos o centros de investigación puede tener un impacto profundo en la sociedad, a veces mayor que desde el sector privado, porque se trata de modernizar servicios esenciales, democratizar el acceso al conocimiento y proteger recursos como el medio ambiente.



Canarias ofrece oportunidades únicas para quienes deseen emprender en tecnología e investigación. No es necesario “cruzar el charco” para trabajar en proyectos punteros; en las Islas existen iniciativas de primer nivel mundial. En PLOCAN, por ejemplo, jóvenes talentos pueden involucrarse en desarrollos de IA aplicada al océano, robots submarinos, energías limpias o gestión masiva de datos científicos. La propia plataforma, en colaboración con universidades y empresas, organizamos competiciones de robótica submarina para fomentar vocaciones científico-tecnológicas en las nuevas generaciones. Gracias a estos esfuerzos de divulgación y formación, PLOCAN se consolida como un punto de encuentro entre ciencia, tecnología e industria, abriendo nuevas oportunidades laborales para los futuros profesionales del ámbito marino-marítimo.

Invito a los recién graduados a cultivar una mentalidad de aprendizaje continuo y curiosidad. Las fronteras entre disciplinas se difuminan: un teleco puede terminar aplicando IA a la biología marina, o un informático mejorar la gestión del agua potable de una ciudad mediante gemelos digitales. La clave está en la pasión por resolver problemas reales y en la resiliencia para sortear obstáculos burocráticos o técnicos. También quiero enfatizar la importancia de la vocación pública:

el impacto de nuestros proyectos se mide en calidad de vida de la gente y en avance del conocimiento. Por ello, animo a no descartar el sector público como opción de carrera, ya que necesita mentes brillantes para guiar su transformación.

¿Qué mensaje final le gustaría dejar como responsable TIC en el ámbito público-científico a quienes aspiran a transformar la sociedad desde la tecnología y la ciencia?

Creo que hay una nueva generación de directivos TIC volcados en combinar solvencia técnica y visión estratégica. Mi trayectoria en PLOCAN demuestra que es posible liderar desde Canarias proyectos digitales innovadores con repercusión global. Mi reflexión final es que la verdadera innovación no depende del lugar, sino del talento y el esfuerzo, y en Canarias hay cada vez más de ambos. Con líderes así y nuevas generaciones comprometidas, el Archipiélago seguirá conectando con el futuro digital, aportando al mundo soluciones desde este enclave privilegiado del Atlántico. Los retos son enormes –ciberseguridad, cambio climático, competitividad– pero también lo son las oportunidades de transformar positivamente la sociedad. Y en esa misión los jóvenes ingenieros tienen la palabra y las herramientas para hacer la diferencia.

Sumarios:

1. “En PLOCAN estamos impulsando una transformación digital integral que combina inteligencia artificial, automatización y ciberseguridad para potenciar la ciencia y la gestión marina”.

2. “La convergencia entre tecnología y ciencia permite que la innovación en centros públicos como PLOCAN sea tan ambiciosa como en el sector privado, siempre orientada al bien común y al avance de la ciencia”.

3. “Canarias en un laboratorio vivo donde probar soluciones innovadoras, desde telescopios de vanguardia hasta plataformas oceánicas para energías offshore”.

La smart grid de PLOCAN es una infraestructura crítica que integra tecnologías de automatización y sensórica para la gestión energética avanzada en entornos marinos. En la imagen se observa un moderno centro de control que permiten monitorizar y operar en tiempo real la red eléctrica. Esta red inteligente facilita la integración de fuentes renovables, como la planta de hidrógeno verde, y la aplicación de estrategias de eficiencia energética basadas en datos. Es un ejemplo pionero de convergencia IT/OT en el ámbito científico, asegurando fiabilidad, sostenibilidad y alta disponibilidad en operaciones offshore.





Acuerdo de la ACIT con la cadena hotelera Eurostars

12% de Descuento PARA ASOCIADOS

Para más información contacta con secretaría. Te informaremos sobre las condiciones de las reservas en estos hoteles dentro del acuerdo. (dos noches como mínimo entre semana)

Canalink conecta las islas no capitalinas con dos nuevos proyectos

Canalink

El archipiélago impulsa su transformación digital con una nueva red de cables submarinos que conectará Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote y otra entre Tenerife y El Hierro.

Canarias se prepara para dar un nuevo impulso a su conectividad con el despliegue de dos nuevos sistemas de cableado submarino. La empresa Canalink, dependiente del Cabildo de Tenerife a través del Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), está desplegando un cable submarino de fibra óptica que unirá Tenerife con El Hierro.

Además, en el marco de este compromiso por mejorar la conectividad interinsular, también se instalará un nuevo sistema de cables submarinos entre Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote, con el objetivo de conformar un anillo tecnológico sin precedentes en el archipiélago.

Para el consejero de Investigación, Desarrollo e Innovación del Cabildo de Tenerife, **Juan José Martínez**, *"este despliegue de infraestructuras digitales no es solo un avance técnico: es una apuesta decidida por el futuro de nuestras islas. Desde el Cabildo de Tenerife, a través del ITER y Canalink, trabajamos por una Canarias más interconectada, más competitiva y preparada para afrontar los retos de la era digital"*.

Por su parte, el consejero delegado de Canalink, Ruben Molowny, explica que "estos nuevos proyectos de cableado submarino suponen un avance estratégico para reducir la brecha digital entre islas, garantizando una conectividad robusta, segura y de alta capacidad".



Canalink-HIERRO

El primero, denominado 22-ES-DIG-CANALINK-HIERRO y enmarcado dentro del programa Conectar Europa - Digital de la Comisión Europea, partirá desde Caletillas, en Tenerife, hasta Tamaduste, en el noreste herreño. Estará conformado por un trazado lineal con dos unidades de bifurcación para permitir una futura conexión a La Palma y La Gomera. Esta nueva conexión entre Tenerife y El Hierro, que contará con un plazo de ejecución de 36 meses, reforzará la integración digital del extremo occidental de Canarias para garantizar la continuidad del servicio incluso en condiciones adversas y reducir la dependencia de enlaces únicos.

El carácter estratégico del proyecto Canalink-Hierro ha sido respaldado por instituciones como el Gobierno de Canarias, el Cabildo de El Hierro, la Cámara de Comercio de Santa Cruz de Tenerife y entidades científicas como el Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN), el Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC) y la Universidad de Granada, que destacan su potencial para mejorar la conectividad de la

isla y para el desarrollo de tecnologías de monitorización sísmica y oceanográfica mediante cables de fibra óptica.

GC-LNZ-FU Ring

El segundo de los sistemas, denominado 21-ES-DIG-GC-LNZ-FU Ring y enmarcado dentro del mismo programa europeo, desplegará nueva infraestructura basado en dos cables a lo largo del este y oeste de Fuerteventura y Lanzarote, respectivamente, en configuración de anillo. Este diseño redundante se traduce en una conexión más rápida, estable y segura que las que disponen actualmente estas islas, y está orientado a satisfacer las necesidades actuales y a sentar las bases del futuro digital de las islas.

Este sistema de cables cuenta con una financiación de 34 millones de euros proporcionada por la Agencia Ejecutiva de Salud y Digital de la Unión Europea. El objetivo es claro: reforzar la cohesión territorial, garantizar una sólida infraestructura digital y situar a Canarias como una región estratégicamente conectada y preparada para los desafíos del siglo XXI.



El consejero delegado de Canalink, Rubén Molowny, explica que este proyecto se considera “crítico” en un contexto donde la fiabilidad y la velocidad de las comunicaciones determinan la competitividad de los territorios. “En una región como la nuestra, donde la conectividad es vital para el desarrollo, es fundamental contar con una infraestructura de telecomunicaciones que esté a la altura de los avances constantes de la sociedad”, subraya.

El trazado de los cables se realiza a través de dos rutas principales. La primera conecta el norte de Gran Canaria con Corralejo, en el norte de Fuerteventura, y continúa hasta Playa Blanca, en el sur de Lanzarote. La segunda, situada al este de las islas orientales, enlaza el este de Gran Canaria con Puerto del Rosario y Arrecife, conectando así las dos capitales de las islas orientales. La instalación de cableado terrestre en el interior de las tres islas uniendo todos estos puntos de entrada de los cables submarinos garantizará la redundancia del sistema la red, es decir, la posibilidad de mantener el servicio operativo incluso en caso de fallos o interrupciones en alguno de los tramos.

Esta estructura dual está pensada para ofrecer un nivel de fiabilidad superior a los sistemas actuales, con velocidades de transmisión estimadas por encima de los 100 Gbps y con capacidad escalable para futuros aumentos de tráfico.

Despliegue de los cables submarinos

Pero, ¿cómo se despliega un cable submarino de estas características? Lejos de ser una tarea sencilla, se trata de un proceso altamente técnico que comienza con estudios tanto terrestres como marinos para definir con precisión las rutas de cableado más seguras y eficientes. Una vez determinadas, barcos y buzos especializados realizan sondeos marinos y estudian los resultados obtenidos tanto en aguas profundas como someras, lo cual permite seleccionar el tipo de protección adecuado para el cableado según las condiciones ambientales y de tendido del cable.

Durante el despliegue, se planifican meticulosamente las rutas para evitar zonas medioambientalmente sensibles, asegurando una intervención mínimamente invasiva con los ecosistemas terrestre y marino. Una vez en tierra, el cable submarino se conecta a equipos que distribuyen la señal a

lo largo de infraestructura bien existente, bien de nueva instalación, lo que permite mejorar la velocidad y la estabilidad de las comunicaciones digitales.

Una herramienta de transformación social y económica

Las implicaciones de esta nueva infraestructura van mucho más allá de la tecnología. Ambos proyectos se presentan como una herramienta de transformación social y económica. Con una conexión más estable y veloz, se reducen las desigualdades digitales interinsulares, se facilita el acceso a la educación y a la salud a distancia, se potencia el trabajo remoto y se impulsa el desarrollo de sectores estratégicos como el turismo inteligente, las energías renovables, el transporte autónomo o la eficiencia en la gestión de cultivos.

Además, una red moderna como la que se está instalando con este proyecto abre las puertas a la implantación del 5G, al desarrollo del Internet de las Cosas (IoT) y a la expansión de plataformas basadas en inteligencia artificial y big data., cuestiones todas que beneficiarán a la ciudadanía, atraerán inversiones tecnológicas, fomentarán la creación de empleo cualificado y situarán a Canarias como un nodo digital de referencia entre Europa, África y América.

Un antes y un después

Con más de 700 kilómetros de cable desplegado entre ambos proyectos y una capacidad de transmisión diseñada para responder a la creciente demanda de datos, estos proyectos representan un salto cualitativo en la conectividad de las islas. Se espera que más de un millón de personas se beneficien directamente de esta infraestructura, con un impacto significativo en sectores como la sanidad, la educación, el transporte, la Administración pública y la industria digital.

Canalink, con su experiencia en infraestructuras submarinas y su compromiso con el desarrollo regional, lidera este proyecto que promete marcar un antes y un después en la historia de las telecomunicaciones en Canarias. Conectar las islas es solo el principio. Lo que está en juego es mucho más. Es la capacidad de una región fragmentada geográficamente para actuar como un territorio cohesionado, competitivo, preparado y resiliente ante los desafíos globales que presenta este siglo.

Ciberseguridad bancaria en la era de la inteligencia artificial: ¿aliado o amenaza?

CBNK



La inteligencia artificial (IA) está revolucionando la forma en que los bancos se relacionan con sus clientes y protegen sus sistemas. Gracias a su capacidad para analizar grandes volúmenes de información en tiempo real, detectar patrones complejos y aprender de la experiencia, esta tecnología se ha convertido en un pilar fundamental para reforzar la ciberseguridad financiera. Pero no todo es positivo: la IA también está siendo aprovechada por actores malintencionados para cometer fraudes cada vez más sofisticados y difíciles de detectar.

Una transformación sin precedentes en la ciberseguridad financiera

Históricamente, el sector bancario ha sido uno de los más protegidos tecnológicamente, pero también uno de los más atacados. La transformación digital, el auge de la banca móvil y la creciente interconectividad han multiplicado la superficie de ataque, y con ella, la necesidad de soluciones de defensa más avanzadas. En este contexto, la IA no solo ha llegado como una herramienta útil, sino como un componente indispensable.

Los sistemas actuales de ciberseguridad que integran inteligencia artificial pueden procesar y analizar millones de transacciones por segundo, detectar anomalías en tiempo real y anticiparse a posibles intrusiones. Estos modelos aprenden continuamente, lo que les permite adaptarse a nuevas tácticas y evolucionar con el entorno.

Por ejemplo, mediante el uso de redes neuronales y algoritmos de aprendizaje profundo (*deep learning*), los bancos pueden identificar desviaciones sutiles en los comportamientos de los usuarios que podrían indicar una suplantación de identidad o fraude. Así, la IA puede bloquear

automáticamente un acceso desde una ubicación inusual, marcar transferencias sospechosas o alertar sobre patrones de comportamiento atípicos, incluso antes de que un humano pueda notar el riesgo.

Del lado oscuro: la IA como arma del cibercrimen

Sin embargo, la misma tecnología que protege, también puede ser usada para atacar. Hoy, los ciberataques al sector bancario son más frecuentes, complejos y personalizados. Los delincuentes ya no operan como lo hacían antes: utilizan inteligencia artificial para clonar voces y rostros en tiempo real, generar mensajes que imitan perfectamente los correos electrónicos de una entidad financiera (*phishing* avanzado), o automatizar ataques a gran escala con una precisión quirúrgica.

Los *deepfakes*, por ejemplo, han dado un salto cualitativo en el fraude empresarial. Se han documentado casos de estafas millonarias en las que se utilizó IA para imitar la voz de altos directivos, logrando que empleados de confianza realizaran transferencias bajo engaño. Asimismo, los *bots* alimentados por IA pueden lanzar miles de ataques simultá-

neos, adaptándose a las respuestas defensivas en cuestión de segundos.

Esto ha generado un nuevo escenario donde incluso los profesionales de ciberseguridad más experimentados pueden verse superados. La sofisticación es tal que las señales de alerta tradicionales ya no bastan, y se requieren sistemas capaces de interpretar el contexto, evaluar múltiples capas de información y reaccionar en tiempo real.

La defensa no es opcional: es imprescindible

En este escenario, el uso de inteligencia artificial en el lado defensivo no es solo una ventaja competitiva: es una necesidad. Sin ella, sería prácticamente imposible hacer frente a la cantidad, velocidad y complejidad de amenazas que se reciben a diario. Los sistemas tradicionales de detección de intrusiones o alertas manuales simplemente no son suficientes.

Los bancos que apuestan por la IA en sus estrategias de ciberseguridad obtienen beneficios inmediatos: reducción del tiempo de respuesta ante incidentes, minimización de daños, mayor precisión en la detección de amenazas, y una experiencia de usuario más fluida y segura. Gracias a la IA, se pueden generar alertas tempranas, analizar el origen y evolución de los ataques, y activar contramedidas automáticas antes de que el daño se propague.

Además, estas herramientas permiten diferenciar entre comportamientos legítimos y maliciosos con un nivel de granularidad inédito, evitando falsos positivos que podrían entorpecer el servicio al cliente.

Los desafíos internos: gobernanza y ética de la IA

No obstante, no todo el peligro proviene del exterior. La IA mal diseñada, mal entrenada o implementada sin supervisión puede convertirse en un nuevo riesgo interno. Si los modelos acceden a datos confidenciales sin el debido control, podrían vulnerar derechos de privacidad, introducir sesgos o incluso provocar filtraciones de información de carácter sensible.

Por ello, la implementación de IA en el sector financiero debe ir acompañada de una gobernanza sólida. Esto implica establecer políticas claras sobre qué datos se recogen, con qué fin se utilizan, cómo se almacenan, quién tiene acceso a ellos y bajo qué condiciones. También debe garantizarse la trazabilidad de las decisiones tomadas por los algoritmos, permitiendo que puedan ser tanto auditadas como explicadas.

La transparencia algorítmica y la supervisión humana son elementos esenciales. No se puede delegar por completo en la tecnología decisiones que pueden tener consecuencias legales, éticas o económicas. En muchos países, de hecho, ya existen regulaciones que exigen explicaciones claras sobre decisiones automatizadas, especialmente si afectan al acceso a productos financieros.

IA y cumplimiento normativo: una relación compleja

El cumplimiento normativo es otro aspecto fundamental. La IA, si bien potencia la capacidad de detección y respuesta ante amenazas, también plantea desafíos en términos de responsabilidad legal. ¿Quién responde si un algoritmo falla? ¿Cómo se audita una decisión automatizada? ¿Qué derechos tienen los clientes ante errores algorítmicos?

Los reguladores están empezando a abordar estas cuestiones. La Unión Europea, con su Reglamento de IA, y otras regiones del mundo, están estableciendo marcos normativos que obligan a las entidades financieras a evaluar los riesgos de sus sistemas inteligentes y garantizar la equidad, la seguridad y la protección de datos.

La banca debe adelantarse a estas exigencias, no solo para evitar sanciones, sino para generar confianza. Una IA ética, transparente y bien gestionada puede convertirse en un valor diferencial frente a los clientes.

El nuevo perfil del profesional en ciberseguridad

Otro cambio relevante impulsado por la inteligencia artificial es la transformación del perfil profesional en el ámbito de la ciberseguridad. Ya no basta con tener conocimientos técnicos tradicionales. Ahora se requieren habilidades en análisis de datos, comprensión de modelos predictivos, evaluación de sesgos y, sobre todo, una visión holística que combine tecnología, ética y estrategia.

El experto en ciberseguridad del futuro debe saber interpretar el funcionamiento de sistemas automatizados, colaborar con científicos de datos, comunicarse con áreas legales y comprender el impacto reputacional y normativo de las decisiones algorítmicas. Esta nueva realidad demanda formación continua y un enfoque multidisciplinar.

Además, la colaboración hombre-máquina será clave. Lejos de sustituir a los profesionales, la IA se presenta como una herramienta de apoyo, que amplifica sus capacidades y reduce la carga de trabajo rutinaria, permitiendo enfocarse en tareas de mayor valor añadido.

Casos de éxito y lecciones aprendidas

Algunos bancos ya han demostrado el valor tangible de aplicar IA a la ciberseguridad, implementando modelos de *machine learning* para detectar fraudes con tarjetas en milisegundos, lo que ha permitido reducir los casos en un porcentaje significativo. Otras utilizan IA para analizar patrones de comportamiento en sus plataformas digitales y detectar accesos anómalos.

Estas experiencias muestran que, cuando se aplica con criterio, la inteligencia artificial no solo protege mejor, sino que permite a las entidades anticiparse a los ataques y construir una seguridad proactiva, no solo reactiva.

Sin embargo, también se han registrado incidentes en los que el uso imprudente de IA ha generado problemas. Algoritmos sesgados, decisiones inexplicables o filtraciones de datos han puesto en evidencia la necesidad de combinar innovación con responsabilidad.

Conclusión: ¿aliado o amenaza?

Entonces, ¿aliado o amenaza?, la inteligencia artificial es ambas cosas. En manos equivocadas, puede ser una herramienta de ataque devastadora. Pero bien gobernada, es uno de los escudos más eficaces que tenemos.

El reto no es elegir entre usarla o no, sino cómo usarla. Se trata de establecer un marco ético, normativo y técnico que permita aprovechar todo su potencial sin poner en riesgo la confianza del cliente ni la integridad del sistema financiero. La ciberseguridad bancaria en la era de la IA no es solo una cuestión tecnológica: es una cuestión estratégica. Requiere visión de futuro, capacidad de adaptación y, sobre todo, un compromiso firme con la transparencia, la formación y la responsabilidad.

Solo así podremos construir una banca verdaderamente resiliente en el siglo XXI.

José Carlos Lledó, gerente de Ciberseguridad de CBNK Banco



José Carlos Lledó

Sobre José Carlos Lledó

Profesional con más de 20 años de experiencia en el sector TIC, especializado en ciberseguridad, hacking ético y arquitectura de sistemas en compañías del ámbito tecnológico, industrial y bancario, combina una sólida formación técnica con una visión estratégica, respaldada por certificaciones internacionales como CEH (Certified Ethical Hacker) y experiencia práctica en entornos reales de alto riesgo.

Comprometido con la innovación, el liderazgo y la formación continua, José Carlos Lledó es referente en la implantación de políticas de seguridad y en la protección de infraestructuras críticas, destacando especialmente su rol en la transformación digital y la defensa frente a amenazas cibernéticas.

Actualmente ocupa el cargo de Gerente de Ciberseguridad en CBNK Banco, donde trabaja en la alineación de controles de seguridad con normativas financieras y en la mejora continua de la madurez tecnológica de este grupo financiero.

El banco de referencia para los profesionales de la **Ingeniería**

Acompañamos a los profesionales de la Ingeniería con soluciones globales y atención especializada.



**Cerca de quienes
aportan progreso
y bienestar.**

¡Conócenos!

Teléfono: (+34) 922 82 41 72

Email: tenerife@cbnk.es

Dirección: C/Mercedes 6 - Pol.
Los Majuelos (Taco)
Santa Cruz de Tenerife 38108

El 95% de los CIOs españoles consideran necesario modernizar sus redes para implementar IA, IoT y la nube

CISCO



- El estudio Networking Trends de Cisco desvela que una red resiliente resulta crítica: siete de cada diez organizaciones españolas han sufrido cortes de red importantes como consecuencia de congestión, ciberataques o configuraciones incorrectas.
- El 77% creen que sus centros de datos aún no pueden satisfacer las demandas actuales de la IA, y el 88% planean aumentar su capacidad on-premise, cloud o ambas.
- Aunque el 95% de los consultados en España creen que las redes autónomas impulsadas por IA son esenciales para el crecimiento futuro, sólo el 39% han implementado ya capacidades inteligentes como segmentación, visibilidad y control.

Las redes empresariales están experimentando un importante cambio arquitectónico. A medida que los asistentes, agentes y cargas de trabajo basadas en IA transforman la manera de trabajar, generan un tráfico de red más rápido, dinámico, sensible a la latencia y complejo.

Así se desprende del último informe **Networking Trends** de Cisco, que desvela cómo la ubicuidad de los dispositivos conectados, las exigencias de disponibilidad 24/7 y la intensificación de las amenazas a la seguridad están impulsando la adaptación y evolución de la infraestructura. Y cómo los responsables de TI (CIOs e ingenieros de redes) están cambiando su perspectiva sobre la red: qué es, qué permite y cómo protege a la organización.

Principales conclusiones

- **La red se ha convertido en una prioridad estratégica:** el 95% de los responsables consultados en España afirman

que una red modernizada es fundamental para implementar IA, IoT y la nube (97% mundial). Igualmente, el 84% de los responsables de TI planean aumentar la proporción de su presupuesto general de tecnología asignado a la red (91% a escala global).

- **La red segura pasa a ser 'de misión crítica':** el 98% de **organizaciones españolas** creen que una red segura es importante para sus operaciones y crecimiento (98% global), mientras el 40% la consideran crítica (61% mundial). Además, el 91% creen que una red mejorada ayudará a reforzar su estrategia de ciberseguridad (94% de media global).

- **La IA intensifica la demanda de redes resilientes:** el 97% de los **consultados en España** consideran crítica una red resiliente (95% mundial), en un momento en el siete de cada diez **organizaciones españolas** (el 73%) han sufrido cortes de red importantes como consecuencia de congestión, ciberataques o configuraciones incorrectas (77% de

media global), que supusieron 250.000 euros de media por empresa en España con el incidente más grave (450.000 euros de media mundial).

- **Los líderes confían en la IA para aumentar los ingresos:** el 52% de los **responsables de TI en España** afirman que el mayor impacto de una red modernizada en los ingresos procederá de la implementación de herramientas de IA que automaticen los procesos con clientes, facilitando experiencias más rápidas y personalizadas capaces de reforzar la fidelidad (55% mundial).

- **La IA está transformando la infraestructura de TI:** el 77% de **empresas españolas** consideran que sus centros de datos aún no pueden satisfacer las demandas actuales de la IA (71% global), mientras el 88% planean aumentar su capacidad on-premise, cloud o ambas (88% mundial).

- **Los responsables de TI quieren que las redes sean más inteligentes:** el 95% de los consultados en España creen que las redes autónomas impulsadas por IA son esenciales para el crecimiento futuro (98% a escala global); sin embargo, sólo una de cada empresas españolas (el 39%) han implementado ya capacidades inteligentes (como segmentación, visibilidad y control) para conseguir una red más adaptativa (41% mundial).



La red es el valor: infraestructura moderna que impulsa el crecimiento y el ahorro

Los líderes de TI ya están generando valor financiero a partir de las redes actuales, principalmente mediante el fomento de la innovación y nuevos modelos de negocio (50% en España y 51% mundial), la mejora de las experiencias de los clientes (47% en España y 55% mundial) y el aumento de la eficiencia y productividad (38% en España y 52% global).

Sin embargo, gran parte de ese valor está en riesgo si proviene de una infraestructura que no ha sido diseñada para la IA o la escalabilidad en tiempo real. Para alcanzar el máximo crecimiento y los ahorros que esperan, los responsables de TI han identificado brechas críticas que deben cerrar: sistemas aislados o parcialmente integrados (55% en España y 58% global), implementaciones incompletas (50% en España y 51% mundial) y dependencia de la supervisión manual (47% en España y 48% global).

Redes más inteligentes, seguras y adaptables son la justificación comercial para la inversión. Casi 9 de cada 10 (84% en España y 89% mundial) afirman que la mejora de las redes impulsará directamente los ingresos, mientras el 88% en España (93% global) esperan ahorros de costes significativos, impulsados por operaciones más inteligentes, menos interrupciones y un menor consumo de energía.

Los altos ejecutivos están recurriendo a líderes y socios de TI para liderar el cambio arquitectónico

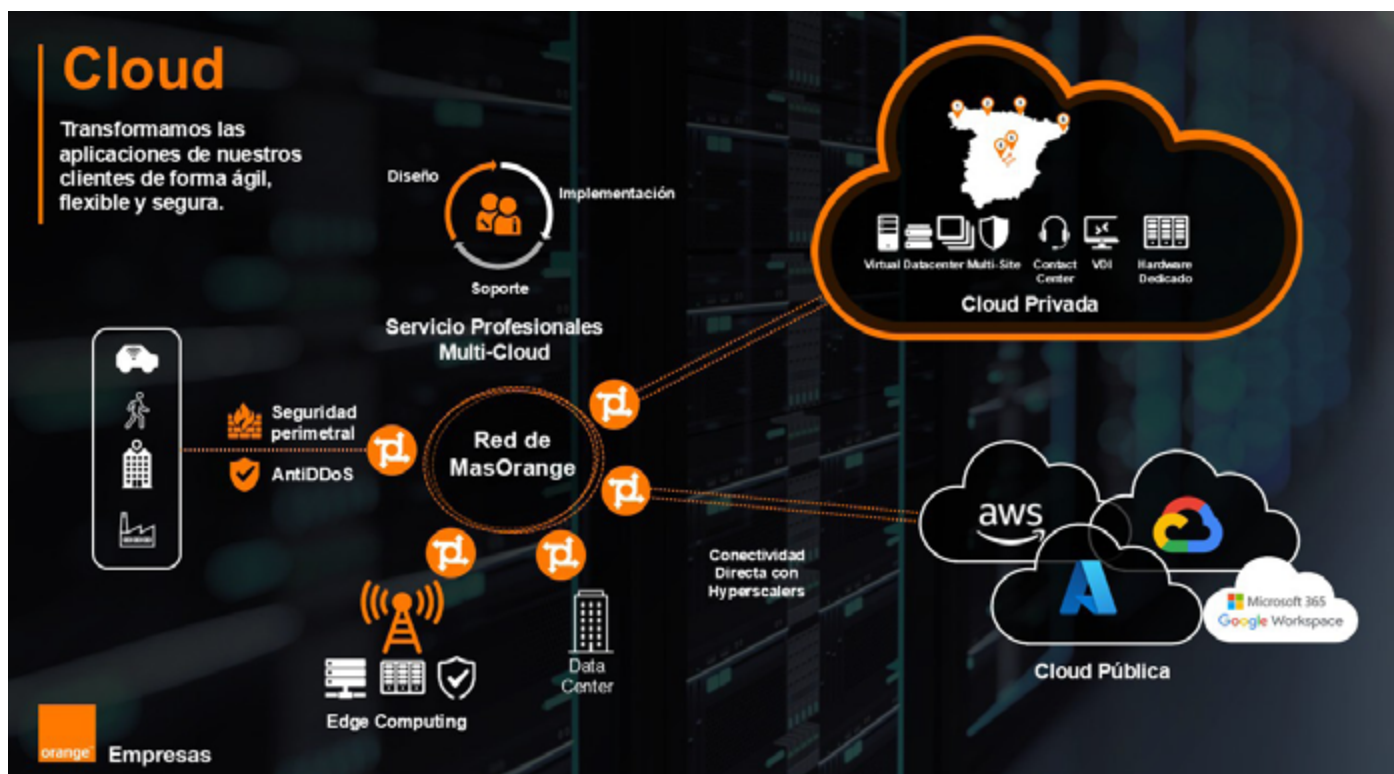
Un **estudio** global reciente de Cisco muestra que los CEOs coinciden con los líderes de TI en la importancia de la infraestructura en la era de la IA. El 97% están ampliando el uso de la IA y el 78% confían en su CIO o CTO para tomar decisiones de inversión. Sin embargo, también reconocen el riesgo: el 74% afirman que una infraestructura obsoleta ya está frenando el crecimiento.

A medida que las redes empresariales experimentan una importante transformación arquitectónica, los directivos respaldan a sus líderes tecnológicos para que lideren desde la red, y el 96% creen que las alianzas con proveedores tecnológicos de confianza serán cruciales para el éxito.

Como señala Andreu Vilamitjana, Director General de Cisco para España y Portugal, *“la red constituye el pilar que ha impulsado cada ola de transformación digital, acelerando la convergencia del IoT, la nube y el trabajo híbrido, y fusionándose con las soluciones de seguridad para mitigar las constantes y crecientes ciber-amenazas. Los responsables de TI saben que la red que construyan hoy moldeará el negocio en el que se convertirán mañana. La IA lo está transformando todo, y quienes actúen ahora serán quienes lideren en el futuro”*.

Reescribiendo las reglas del negocio: La clave para una transición cloud segura y eficiente

Orange



En los últimos meses, el ecosistema tecnológico ha sido testigo de importantes transformaciones en el modelo de negocio de VMware, especialmente tras su adquisición por parte de Broadcom. Estos cambios han generado incertidumbre en muchas organizaciones, ya que afectan directamente la forma en que se licencian y gestionan las infraestructuras virtualizadas.

La transición hacia un nuevo esquema de licencias y precios ha obligado a muchas empresas a replantearse sus estrategias de TI, ya que implica, en muchos casos, adquirir nuevos recursos y asumir costes adicionales. Esto incrementa la presión financiera para mantener los entornos existentes y redimensiona los presupuestos destinados a proyectos tecnológicos.

En Orange Empresas contamos con un equipo de asesoramiento especializado que analiza cada caso para ofrecer alternativas que permitan mantener la continuidad operativa, sin comprometer los presupuestos y mejorando la competitividad.

Soluciones Cloud de Orange Empresas

Cloud cercana

En la nube cercana de Orange Empresas gestionamos directamente las licencias de VMware necesarias y ofrecemos diversas alternativas de cloud privada y Edge Computing.

Cloud privada

Nuestra nube privada garantiza una mayor seguridad y personalización, respaldada por la conectividad de Orange. La empresa mantiene un control total y acceso completo a la infraestructura, pudiendo adaptarla según sus necesidades y beneficiándose de un licenciamiento VMware optimizado.

Edge computing

Nuestra propuesta de Edge Computing, construida como una alternativa a VMware, se basa en una infraestructura distribuida por todo el territorio español. Gracias a la proximidad física de nuestras ubicaciones de red —tanto de comunicaciones fijas como 5G— ofrecemos capacidades de cómputo basadas en contenedores y máquinas virtuales. Esto permite baja latencia, alta escalabilidad, optimización de recursos y soporte para nuevos casos de uso. Es una opción ideal para empresas que buscan reducir su dependencia de VMware o que requieren entornos de alto rendimiento y respuestas en tiempo real.

Adicionalmente, diseñamos entornos personalizados basados en tecnologías como KVM, Proxmox, Nutanix y otras soluciones que aportan enfoques innovadores a la virtualización y la gestión de centros de datos.

Cloud pública

En Orange Empresas también ofrecemos servicios de nube

pública que, gracias a su escalabilidad, flexibilidad y capacidad para reducir costes operativos, permiten modernizar infraestructuras de manera ágil, segura y resiliente, impulsando así la innovación empresarial.

Colaboramos con los principales hyperscalers: AWS, Azure y Google Cloud Platform (GCP).

¿Por qué contratar la nube pública con nosotros?

Te damos buenas razones:

- Diseñamos estrategias cloud personalizadas para cada negocio, acompañando a nuestros clientes en su camino hacia la nube.
- Simplificamos el acceso a los servicios cloud líderes del mercado con un contrato unificado, asesoramiento experto y la posibilidad de incluir proyectos a medida, incluyendo soluciones de cloud híbrida.
- Ayudamos a reducir los costes asociados a VMware al mismo tiempo que modernizamos los entornos, aprovechando las ventajas de los hyperscalers: pago por uso, escalabilidad y seguridad.

Cómo optimizar VMware en tu empresa

En Orange Empresas ofrecemos distintas opciones para preparar a las organizaciones ante los nuevos cambios en las licencias de VMware, permitiendo modernizar las infraestructuras de forma segura y adaptada a cada negocio. Nuestro enfoque se basa en mitigar el impacto financiero, reducir la dependencia tecnológica y proporcionar flexibilidad mediante múltiples modelos operativos en la nube, siempre con el acompañamiento de nuestro equipo de expertos.

De forma general, el proceso de optimización de VMware incluye tres fases:

- **Eficientar:** conservar los entornos VMware optimizando la arquitectura, adaptándola al nuevo licenciamiento y controlando posibles incrementos de costes.
- **Modernizar:** migrar cargas a plataformas alternativas, aprovechando entornos híbridos con costes más ajustados.
- **Acelerar:** impulsar la innovación mediante la adopción de tecnologías nativas de nube pública.



Si tu empresa ya dispone de licencias VMware, en Orange Empresas podemos ayudarte a optimizar y modernizar tu infraestructura con soluciones cloud adaptadas a tus necesidades y respaldadas por nuestra experiencia.



Asociación
Ingenieros de
Telecomunicación
Canarias



COGITI
Formación
e-learning

Les recordamos el convenio suscrito entre la Plataforma de Formación del COGITI y la Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación, por el que nuestros asociados disponen de ventajas para la asistencia a cualquiera de los cursos que organice esta entidad y que estén disponibles en su **Plataforma**.

De este acuerdo nuestros asociados obtienen las siguientes ventajas:

1. Plataforma **COGITI Formación** concederá trato preferente a los asociados de la Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación en cualquier curso que imparta estableciendo un precio especial, indicado al seleccionar el curso.
2. Aquellas empresas cuyos empleados: 1) realicen formación en la plataforma, y 2) sean asociados de la Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación, se suscriben el Convenio para el fomento de la formación y el empleo en el ámbito empresarial de **COGITI**, y se acogen a la gestión bonificada de la Fundación Estatal para el empleo (FUNDAE - antigua Tripartita).

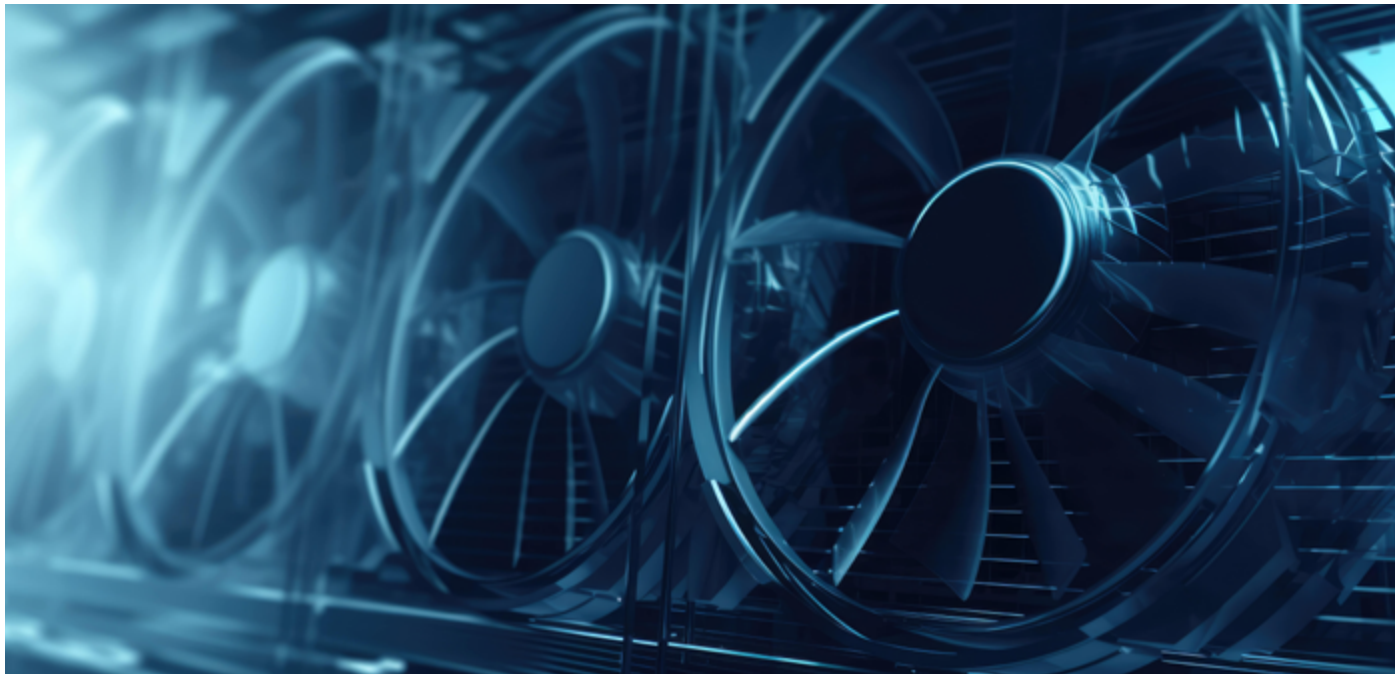
Quedarán excluidos del presente convenio los cursos de idiomas y de mediación para Ingenieros.

Nuestros cursos

Gestión de Proyectos	Edificación	Calidad	Medio Ambiente	Baja Tensión y Alumbrado	Alta Tensión	Climatización y Ventilación	Productos Pozos/Alcantarillas
Hidráulica y Neumática	Seguridad Industrial	Electrónica, Automática y Telecomunicaciones	Industria Otros	Gestión Energética	Energías Renovables	Diseño	Habilidades Personales
Empresa e Industria	Jurídico-Pericial	Automoción	Prevención y Seguridad	Idiomas	Informática-Software	Contra Incendios	Refrigeración
			Dirigida	Teórica			

¿Cuáles son las principales estrategias para la refrigeración de centros de datos?

Rittal



El rápido crecimiento del sector del software como servicio (SaaS) ha ejercido una gran presión sobre los centros de datos para expandir rápidamente su capacidad. Con este aumento de capacidad, los operadores deben implementar sistemas de refrigeración efectivos para evitar el riesgo de sobrecalentamiento y mal funcionamiento de los equipos IT.

En este artículo, analizaremos en detalle los métodos más populares utilizados para la refrigeración de centros de datos, analizando sus ventajas e inconvenientes.

Refrigeración líquida directa al chip

La **refrigeración directa al chip**, también conocida como *refrigeración directa en el chip* o a *nivel de chip*, es un método de enfriamiento altamente eficiente que se utiliza en centros de datos y sistemas informáticos de alto rendimiento. El concepto principal detrás de la refrigeración directa al chip es el uso de un refrigerante líquido dieléctrico no inflamable en contacto directo con los componentes generadores de calor de un procesador o servidor, como la unidad central de procesamiento (CPU o GPU). El refrigerante líquido absorbe el calor generado por estos componentes y lo elimina, lo que da como resultado un refrigerado efectivo y rápido.

La refrigeración directa al chip puede manejar altas cargas térmicas de manera más efectiva que los sistemas de refrigeración por aire/aire tradicionales, lo que lo hace más adecuado para sistemas de alto rendimiento y situaciones de alta densidad. También es más eficiente desde el punto de vista energético, ya que elimina el calor de forma más directa y rápida directamente en la fuente, lo que reduce la cantidad de energía gastada para enfriar el sistema. El

método también puede reducir los niveles de ruido en la sala de servidores, ya que elimina la necesidad de ventiladores ruidosos.

Refrigeración por aire

La refrigeración por aire utiliza CRAC (Computer Room Air Conditioning) o CRAH (Computer Room Air Handlers) para crear vías para que el aire caliente salga del centro de datos. Estas unidades funcionan como los sistemas de aire acondicionado tradicionales, aspirando aire caliente del centro de datos, enfriándolo y luego haciendo circular el aire frío de regreso a la sala de servidores. Las rejillas de ventilación están ubicadas estratégicamente alrededor de los centros de datos para garantizar que el aire frío se distribuya uniformemente por todo el espacio y que el aire caliente se expulse de manera efectiva.

Sin embargo, la refrigeración por aire tiene sus limitaciones para la gestión térmica en centros de datos. A medida que aumenta la densidad de servidores y se utilizan procesadores más potentes, el nivel de calor producido puede exceder

lo que las estrategias tradicionales de enfriamiento por aire pueden manejar de manera eficiente.

En Rittal, recomendamos métodos de enfriamiento alternativos o complementarios, como la refrigeración líquida In Row o In Rack para aplicaciones de alta densidad.

Refrigeración de aire por evaporación

El enfriador de aire evaporativo es un método un poco menos costoso y más eficiente energéticamente que implica que el aire se canalice a través de filtros húmedos, aprovechando así el proceso natural de evaporación para reducir la temperatura dentro del entorno del centro de datos.

El núcleo de este sistema es una unidad que contiene un material evaporativo diseñado para absorber y retener agua. A medida que el aire caliente del centro de datos pasa sobre este medio saturado, el agua se evapora de la superficie, lo que reduce la temperatura del aire ambiente. A continuación, el aire refrigerado se recircula en el espacio, absorbiendo el calor de los servidores y otros equipos, y el aire caliente se libera fuera del centro de datos. Para mantener el proceso de refrigeración, los medios evaporativos necesitan un suministro continuo de agua, que generalmente se proporciona mediante una línea de flotación conectada.

El efecto de la refrigeración evaporativa se produce a expensas de un aumento de la humedad dentro del centro de datos. Este es un factor ambiental que generalmente debe controlarse estrictamente, por lo que limita la eficacia de la refrigeración evaporativa.

Contención de pasillos

La contención de pasillos controla la temperatura en los centros de datos al fomentar un flujo más eficiente de aire frío dentro y aire caliente fuera de la instalación. Para im-

plementar la contención de pasillos, los servidores de un centro de datos están dispuestos en un diseño de pasillo caliente/pasillo frío.

En esta configuración, los servidores se colocan de frente entre sí, tanto por la parte delantera como trasera. Las partes frontales de los racks forman un "pasillo frío" desde el que aspiran aire frío. Las partes traseras, en cambio, crean un "pasillo caliente" al expulsar el aire caliente.

Se utilizan barreras físicas como puertas, techos o tabiques para separar los pasillos calientes y fríos entre sí y evitar que el aire se mezcle. Estas estructuras de contención garantizan que el aire de suministro frío llegue a la parte frontal de los servidores sin ser calentado por el aire caliente, y que el aire caliente se dirija de vuelta a las unidades de refrigeración.

La contención de pasillos no es una estrategia independiente, sino que puede mejorar la previsibilidad y la eficiencia de los sistemas de refrigeración por aire al garantizar una temperatura de suministro más estable y uniforme a la entrada de los equipos informáticos. Esto puede reducir el consumo de energía, lo que supone un ahorro de costes y la creación de un entorno de centro de datos más fiable.

Próximos pasos

Rittal es uno de los principales fabricantes mundiales de sistemas de gestión ambiental y climatización para centros de datos modernos. Ayudar a las organizaciones a mejorar la eficiencia energética, reducir el tiempo de inactividad y aumentar el rendimiento operativo.

¿Quieres saber cómo aplicar estos principios en tu infraestructura TI?; ¡Descarga el White Paper "**Refrigeración TI: Estrategias y soluciones para una climatización eficiente de la infraestructura TI**"!

Descárgate el
WHITE PAPER
**"Refrigeración TI:
Estrategias y
soluciones para
una climatización
eficiente de la
infraestructura TI"**

¡LO QUIERO!



IA generativa: ¿aliada o riesgo silencioso para tu organización?

SATEC



La inteligencia artificial generativa se ha convertido en una herramienta habitual en muchas organizaciones. A veces, su adopción ha sido deliberada; otras, ha ocurrido de forma casi invisible, incorporándose al día a día de empleados que buscan ser más eficientes. El resultado es el mismo: estamos compartiendo información —a menudo sensible— con plataformas externas, muchas veces sin un control claro sobre dónde va a parar.

Y aquí empieza el verdadero problema.

Cuando somos conscientes de su uso, es posible que hayamos contratado soluciones que nos ofrecen ciertas garantías de privacidad. Pero cuando no lo somos, nos exponemos a una fuga de datos tan involuntaria como peligrosa. Algunos datos ayudan a dimensionar este riesgo. Según el informe de Harmonic Security (Q4 2024), el 8,5% de las consultas realizadas por empleados a sistemas de IA incluyen información sensible, y un 38% de ellos admite haber enviado esa información sin que su empresa lo supiera. En paralelo, un estudio citado por Forbes (febrero de 2025), que entrevistó a 6.000 empleados, reveló que el 75 % ya utiliza IA generativa, y que el 46 % seguiría usándola, aunque su empresa la prohibiera, dando lugar al fenómeno cada vez más preocupante de “la IA en la sombra”. Éste se refiere al uso de herramientas y aplicaciones de IA no aprobadas o no autorizadas por parte de los empleados de una organización, sin el conocimiento ni la supervisión de su departamento de tecnología. Esto ocurre cuando los empleados buscan mejorar su productividad o eficiencia utilizando soluciones de IA fácilmente disponibles sin pasar por el proceso formal de aprobación de la empresa, y por tanto, exponiendo sus datos de forma peligrosa a terceros.

¿Qué pueden hacer las organizaciones ante este escenario?

Dicha situación obliga a las empresas a tomar decisiones estratégicas. Estas son algunas de las vías posibles:

■ Prohibir su uso

Una política de bloqueo total es técnicamente posible, pero implica renunciar a los beneficios de productividad que la IA ya está demostrando. Además, como esta tecnología es accesible para casi todas las empresas, no usarla no solo impide ganar ventaja competitiva, sino que puede convertirse en un factor de desventaja.

■ Monitorizar su uso

Existen soluciones en el mercado, como Cisco AI-Defense, que permiten tener visibilidad sobre cómo, cuándo y quién está usando IA dentro de la organización. Esto ayuda a detectar posibles riesgos, establecer límites y fomentar un uso más responsable.

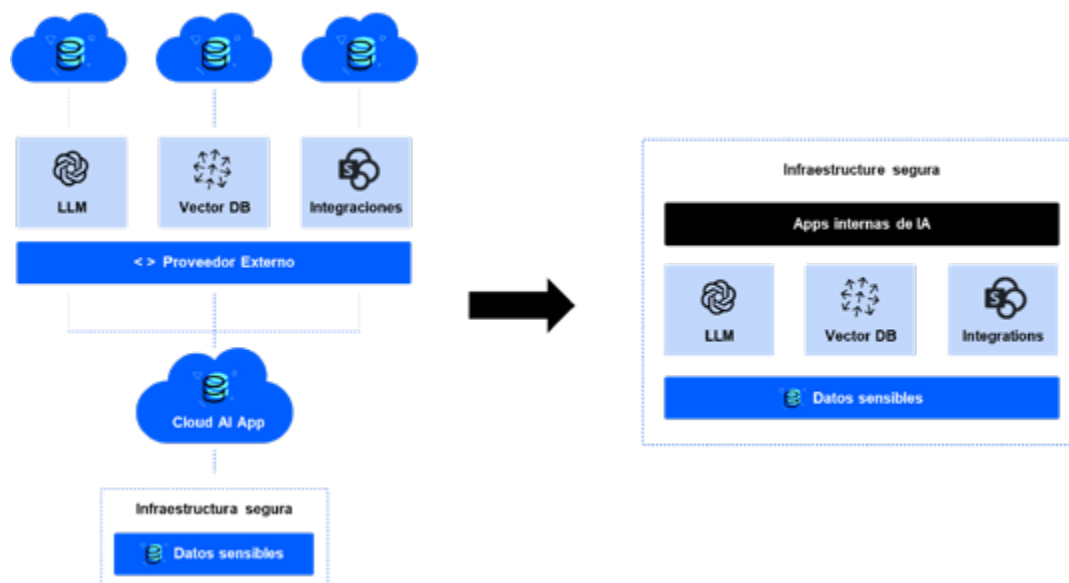
■ Implantar una IA privada

Una tercera alternativa, cada vez más viable, es desplegar una solución de inteligencia artificial dentro de la propia organización, sin exponer los datos a servicios externos. No todas las empresas son candidatas a esta estrategia, pero es especialmente adecuada para aquellas sujetas a regulación (banca, salud, seguros), o que gestionan información confidencial en entornos civiles, industriales o de seguridad.

Zylon: IA generativa con privacidad garantizada

En este contexto nace **Zylon**, una plataforma basada en el proyecto de código abierto globalmente reconocido

PrivateGPT diseñada para que las organizaciones puedan aprovechar todo el potencial de la IA generativa sin comprometer la seguridad de su información. ¿Cómo lo consigue? Ejecutando los modelos directamente en infraestructuras propias —ya sea en nubes privadas o en entornos locales—, lo que garantiza que los datos nunca salgan del perímetro seguro de la organización.



Zylon incorpora técnicas de *Retrieval-Augmented Generation* (RAG), que permiten acotar las respuestas al conocimiento interno de la empresa. Esto no solo asegura que la información generada esté alineada con la realidad del negocio, sino que también reduce significativamente las llamadas “alucinaciones” del modelo, es decir, respuestas inventadas o imprecisas.

Además —y no menos importante—, Zylon ofrece una plataforma completa que cubre desde la gestión de inferencias a nivel de GPU, hasta la capa de interfaz de usuario, pasando por la ingestión de documentos y conexión con fuentes de datos de la empresa, así como la ejecución de LLMs locales a través de su motor de IA propia que no depende de terceros. Desplegada en un entorno de microservicios orquestado con Kubernetes, la plataforma de Zylon permite construir soluciones de IA personalizadas mediante su API. Esta arquitectura flexible facilita la integración con los sistemas existentes y el desarrollo de casos de uso específicos adaptados a las necesidades de cada organización.



Zylon es una plataforma de inteligencia artificial privada diseñada para organizaciones que requieren el máximo control sobre su información y que buscan mantener su soberanía de datos, así como independencia tecnológica de terceros. A diferencia de muchas soluciones de IA generativa disponibles en el mercado —que dependen de servicios cloud públicos como OpenAI o Anthropic—, Zylon se despliega directamente en la infraestructura del cliente, ya sea en entornos on-premise, en la nube privada o incluso en sistemas completamente aislados (air-gapped). Esta arquitectura garantiza la privacidad absoluta de los datos, eliminando cualquier riesgo de fuga o exposición externa. Como consecuencia, permite a las organizaciones tener un control de costes absoluto ya que todo la IA se ejecuta localmente y por tanto no existen costes ocultos por número de tokens o inferencias ejecutadas. En su lugar, el uso puede ser ilimitado.

Nuestra apuesta desde SATEC

En SATEC proponemos un enfoque integral para que las organizaciones adopten la inteligencia artificial generativa de forma segura, eficiente y alineada con sus objetivos de negocio. Acompañamos a nuestros clientes en el dimensionamiento y despliegue de la infraestructura, diseñamos esquemas de gobierno del dato que definen con precisión quién accede a qué información, establecemos mecanismos de compartimentación que impiden accesos no autorizados, incluso de forma indirecta, y construimos flujos que integran información de sistemas existentes para la creación casos particulares. Todo ello con un objetivo claro: maximizar el valor de la IA generativa, potenciando la productividad y reduciendo al mínimo los riesgos que su uso conlleva.



ÁGORA COIT

UN ECOSISTEMA DE APRENDIZAJE
CON CONTENIDO MULTIFORMATO A
TU MEDIDA

¿Te gustaría tener acceso al mejor contenido profesional y de ocio en tu formato favorito?

Ágora COIT es un espacio virtual donde puedes explorar cursos, ebooks, vídeos, audiolibros, podcast y resúmenes sobre una gran variedad de temas, todos ellos cuidadosamente seleccionados para ti.

Uno de los servicios que ofrece el COIT a sus colegiados.

Además, ofrece una gran variedad de contenidos para todas las edades, del que pueden beneficiarse otros miembros de tu familia, incluidos los niños.

- Accede a
coit.es/servicios/agora-coit
- Haz clic en **Acceso a Ágora COIT**
- Introduce **tu identificador**
y **tu contraseña**
- ¡Descubre todo el contenido
multiformato a tu disposición!**

**Mantente informado de
todas nuestras novedades**



Agradecemos el apoyo de nuestros patrocinadores

euro⁺na

orange™

aruba
a Hewlett Packard
Enterprise company

FORTINET

paloalto®
NETWORKS

HUAWEI

inetel

Hewlett Packard
Enterprise

intel.

satec_

Técnicas
Competitivas

Telefónica

Alcatel-Lucent
Enterprise



ayesa

axians

cellnex
driving telecom connectivity

CROWDSTRIKE



NTT DATA

Extreme®
networks

FECAM
Federación Canaria de Municipios



DELL Technologies

proofpoint.

RITTAL

SEIDOR



ARQUERO

cajasiete

CHECK POINT

cisco

IDeTIC

DINAPSIS
Ciberseguridad

izertis

MUSICANARIAS
ADICIONALES

nunsys
GROUP

Comunicación de alto impacto en el sector público
Localiza la reputación de Telecomunicaciones
y Servicios

eit@

WOOPTIX

Tu voz es clave para el futuro de la profesión

Hagamos de nuestro Colegio el punto de encuentro donde compartir conocimientos, inquietudes y desafíos que afectan a nuestro colectivo. Colabora con nosotros y haznos llegar tus ideas.

acit@coit.es

