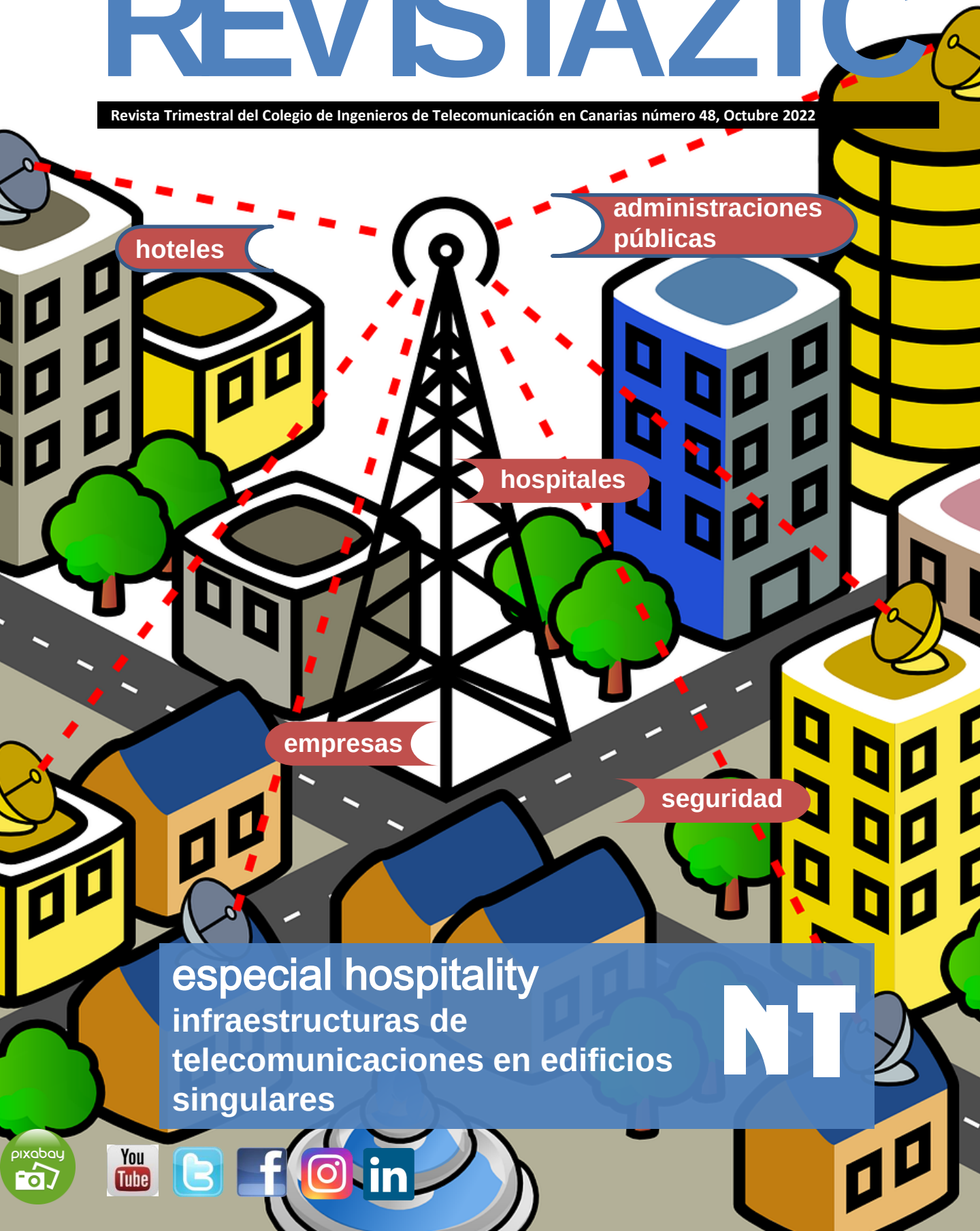
REVISTA ZTC

Revista Trimestral del Colegio de Ingenieros de Telecomunicación en Canarias número 48, Octubre 2022



especial hospitality

infraestructuras de telecomunicaciones en edificios singulares

NT

SUMARIO

3º Trimestre 2022

DIRECTOR:
Victor Díaz Suarez

REDACCIÓN:
José Herrero Fernández

ENTREVISTAS:
Felipe Ortín González

COMITÉ REVISIÓN:
María José Rodríguez Mesa
Miguel G. Brosa

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:
Móvil: 606 800 442

acit@coit.es

información de nuestras actividades en:
acitcanarias

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

PORTADA:

Especial Hospitality: infraestructuras de telecomunicaciones en edificios singulares

1. EDITORIAL

3. Por Antonio Núñez Ordoñez

2. ACTIVIDADES INSTITUCIONALES

6. Webinar proyectos de diseño de redes en instalaciones

7. Asamblea General en Gran Canaria

8. Foro Tecnológico ASLAN

9. Presentación del COITC a los alumnos de máster

10. Apoyo del COITC a la candidatura de Canarias como sede de la Agencia Espacial Española

3. SOLUCIONES HOSPITALITY

12.Entrevista a Eva Armentero, directora de Ocio y Turismo en Alcatel Lucent Enterprise

17.Entrevista a Carlos Bardisa, Enterprise Account Manager en Hewlett Packard Enterprise

22.Gestión de red más sencilla y unificada para un mayor control y seguridad:EXTREME NETWORKS

25. Entrevista a director de Innovación y Desarrollo de SATEC

30. La Tecnología al servicio de una singularidad mas sostenible: ORANGE

4. COIT

35. Antonio Núñez, Premio a la Trayectoria Profesional 2022.

37. Samuel Ortega Sarmiento: Premio COIT-AEIT a la Mejor Tesis Doctoral en Tecnologías y Aplicaciones de la Ingeniería de Telecomunicación

5. HERMELINDA LÓPEZ

40. La Transformación Digital del Sector Público, una Visión adaptada a estos Nuevos Tiempos

Antonio Núñez Ordoñez
Ingeniero de Telecomunicación
Catedrático de la ULPGC

PERTE, Tecnología Digital y Microcredenciales

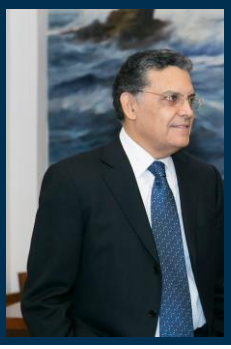
Están pasando por Canarias, y toda España, “tres trenes” de progreso y futuro que no podemos dejar pasar de largo. Hay que cogerlos a toda costa . Y nuestra profesión es una de las claves para lograr que la sociedad pueda abordarlos. Hay que organizarse, y en eso también podemos ayudar. Las profesiones son parte de la estructura de cuadros más preparados que vertebra la sociedad. El tren PERTE es la principal herramienta de ejecución en España de los fondos europeos *Next Generation* para la recuperación económica de Europa. No parece que en otros cien años vaya a haber una movilización económica de esta magnitud, que es como un nuevo Plan Marshall de 1948, y tiene que llegar a Canarias. El segundo tren es la Tecnología Digital, que es omnipresente y ya lo invade todo. Estamos en plena “transformación digital”, y tiene que llegar a Canarias. Y el tercer tren es la reestructuración del sistema educativo profesional, por el que la vieja Europa apuesta, ante su necesidad de tener empleo cualificado como demandan las empresas, con jóvenes y con profesionales reeducados (¡hasta 120 millones de personas es el objetivo de ese esfuerzo, como se documenta en los informes!): un sistema homologado y acreditado en toda Europa de “microtítulos”, y de títulos por acumulación o compendio de “microcredenciales” certificadas, y tiene que llegar a Canarias.

Los PERTE son Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica y los gestiona el Estado, visados y autorizados por la Comisión Europea. Hasta la fecha se han aprobado 11 de ellos por 45.000 millones de inversión pública total. Los que más afectan al teleco son el del Vehículo Eléctrico y Conectado (por las baterías y electrónica y comunicaciones a bordo), el de Salud (por las tecnologías de diagnóstico clínico), el del Ciclo del Agua (por la automatización y digitalización de las redes de agua), el Aeroespacial (por toda la electrónica y sistemas de telecomunicación del sector, con la gran capacidad tractora que ya tiene España), y el de Microelectrónica y Semiconductores (PERTE Chip), que es el de volumen de inversión más elevado y se centra en la industria de diseño de equipos electrónicos y chips y en fábricas de microchips, instrumentos y equipos. Canarias tiene algunas empresas y centros de investigación en estos ámbitos. Centrándonos en PERTE Chip y sin ánimo de ser exhaustivo pueden citarse Aeroláser, AgnosPCB, Arquimea, Cidete, Ekselans, eSignus, Lightbee, Sensorlab, Systems-on-Chip Engineering SoC-e, SubSeaMechatronics SSM, Wireless Innovative MMIC WiMMIC, Wooptix… junto con el Instituto Universitario de Microelectrónica Aplicada IUMA o el Instituto de Astrofísica de Canarias IAC. Este PERTE cubre actividades en electrónica integrada, sensores, circuitos RFIC, MMIC, materiales electrotérmicos, materiales críticos, materiales luminiscentes dopados con tierras raras, fotónica integrada VCSEL, LiDAR y VLC, chips de computación cuántica, comunicaciones cuánticas, instrumentación óptica y de metrología, equipos subacuáticos, equipos de control y de misión crítica, chips para Espacio… todo ello con énfasis no en prestar servicios de ingeniería, sino en tener producción industrial propia y clientes; en desarrollar sector. Es similar el enfoque en otros PERTE. El Gobierno de Canarias impulsa una Estrategia de Microelectrónica y Semiconductores (CanaryChip) vinculada a la actuación del Estado. Este PERTE es especial por la gran urgencia y necesidad estratégica de Europa y Occidente de recuperar cierta soberanía tecnológica y asegurar las cadenas de suministro sin las cuales los chips no llegarán a multitud de sectores, hoy en día vitales. Esto ha hecho que se tramite con urgencia la Ley de Chips para Europa que introduce mayores flexibilidades en las ayudas de Estado a la inversión privada que las reguladas en el GBER. En Canarias, con la ZEC y el REF, competimos con la ventaja de cofinanciaciones muy elevadas, la de un bajo impuesto de sociedades y la tributación de dividendo en el país de origen si así se prefiere, y un marco flexible de negociación fiscal de *transfer pricing*. Todo ello en legislación consolidada en el tratado de funcionamiento europeo TFUE, artículo 107.3.a, y las Directrices de Ayudas Regionales DAR con hasta 50% de ayuda a las muy grandes empresas con la flexibilidad de la Ley de Chips, y hasta el 80% para empresas medianas y pequeñas con los Incentivos Regionales.

C/ El Pilar, 40. Piso 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Teléfono/Fax: 606 800 442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria



La emoción de conectar

Antonio Núñez Ordoñez
Ingeniero de Telecomunicación
Catedrático de ULPGC

El tren de la Tecnología Digital es aún más amplio que el diseño y fabricación de chips y equipos. La industria de Microchips y de Tecnología Digital, en tan solo 30 años de desarrollo, tiene ya una base significativa en Canarias, gracias a que es una industria claramente segmentada. En Canarias existen las bases para actividad de las *Design&Test Houses* y las *OEMs* de microchips y equipos electrónicos originales. El diseño de microchips se ha diversificado y desagregado enormemente con el establecimiento de las *foundry-fabs*, fábricas que construyen para diseños de terceros, al modo taiwanés. Hasta Intel ya ha abierto sus fabs al diseño de terceros. Las universidades norteamericanas y europeas estamos acostumbradas a este paradigma, pues es el modo como hemos diseñado y construido microchips desde 1985 (con los planes MOSIS, Eurochip y Europractice). Los procesadores ahora están personalizados en hardware: 1) mediante instrucciones específicas y aceleradores de funciones para cada aplicación (ya no son "a granel") y 2) mediante el uso en tiradas cortas de tecnología *prêt-á-porter* FPGA, que no tiene elevadas barreras de entrada; luego, el software integrado termina por definir esa especialización con la enorme flexibilidad de toda programación. Finalmente, la industria de desarrollo de software, las *software factories*, ha adquirido un volumen gigantesco, al tiempo que la programación se ha ido estructurando y organizando en arquitecturas software, patrones, capas, *stacks*, objetos y recursos, de modo que se apalanca mucho el potencial de cada desarrollo. Esto produce una explosión en la producción de diseños y en la creación de servicios basados en las tecnologías digitales. La provisión de esos servicios se está organizando localmente o en la red Internet, ya sea en su borde de acceso (*Edge*) o en su núcleo (*Cloud*). Sin olvidar que las "comunicaciones digitales" tienen en su infraestructura, en sus capas del medio físico y transmisión y propagación, y de acceso al medio, una componente de "electrónica analógica" total. Hay varios hechos diferenciales en Canarias en Microchips y Tecnología Digital. Uno de ellos es que ya hemos superado la barrera de entrada en diseño de microchips y esto solo ocurre en cinco comunidades de España. Actualmente Canarias diseña microchips para empresas peninsulares e internacionales. Otro, el espectacular desarrollo, en los últimos veinte años, de las *software factories* en Canarias. Otro, el haberse situado en el exclusivo mapa de talento en Inteligencia Artificial en España y la consiguiente aparición de empresas *AI factories*. Otro, el volumen de estudiantes en ingeniería y en los ciclos formativos de grado superior en especializaciones más afines, en una proporción solo superada en cinco o seis comunidades. La relación de empresas canarias en este campo es ya muy grande. Este tren de Tecnología Digital lo podremos coger.

Y el tren que se nos viene encima a toda velocidad es el de las "microcredenciales". Grupos de trabajo de la Comisión Europea han establecido los nuevos mecanismos de microcredenciales a modo de microcréditos tipo ECTS (European Credit Transfer System) implantados con *Bolonia* en el Espacio Europeo de Educación Superior para homogeneizar el nivel y resultados de la docencia. Las universidades ya habían iniciado un tímido despliegue de estos cursos como titulaciones propias. Ahora, no solo las universidades, sino empresas y entes de educación postsecundaria podrán certificar sus cursos y los estudiantes usar esos créditos a lo ancho de toda Europa en la construcción muy a la carta de titulaciones cortas, directamente desde el bachillerato o como ampliación de cursos y estudios universitarios. Se atomiza así más la enseñanza superior, pero se pretende dotarla de una gran agilidad para poner y quitar microtitulaciones según la demanda cambiante de las empresas y las tecnologías. Se pretende, también, reeducar a muchos titulados para adaptarse al cambio de la transformación digital, incluidos los kits digitales, las técnicas estadísticas de análisis de datos y la Inteligencia Artificial. Las universidades privadas han sido las primeras en lanzarse a este cambio de paradigma, probablemente por tener una estructura más ágil y por tener menos inercia de las grandes titulaciones de referencia. Europa quiere que estas titulaciones permanezcan, pero que se complementen con esas certificaciones cortas. La calidad se quiere que esté regulada por las agencias habituales homologadas, encajando el nivel de los cursos en los niveles 1, 2 y 3 del Marco Español de Cualificación MECES. Asociaciones y colegios profesionales, entidades variadas, universidades, están llamadas a su implementación. Esperemos implantar la agilidad y modernidad – lo bueno – y no perder las titulaciones bien estructuradas de referencia.

C/ El Pilar, 40. Piso 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Teléfono/Fax: 606 800 442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

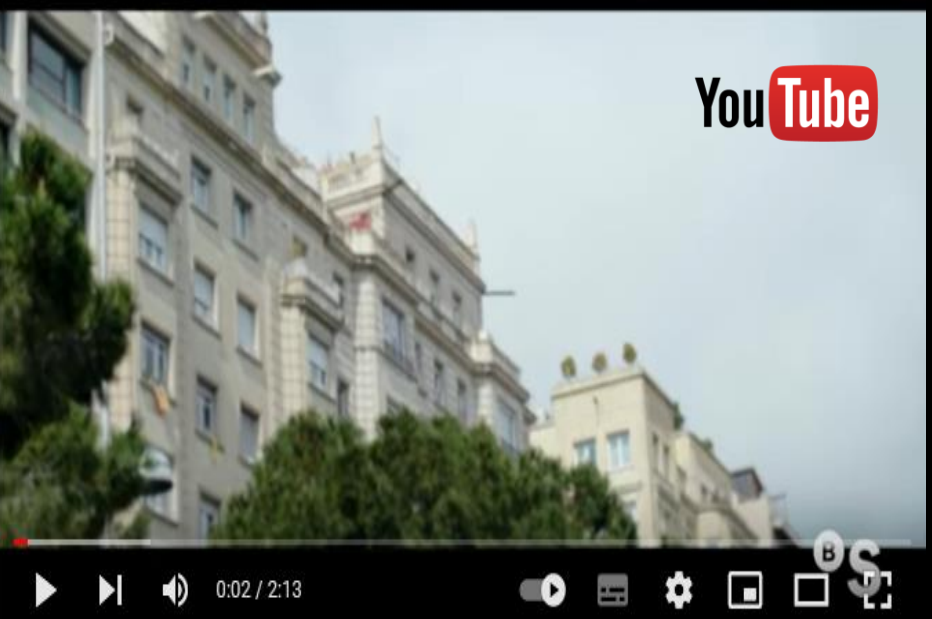
E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Trabajamos en PRO del Colegio Oficial Ingenieros de Telecomunicación, Demarcación Canarias.

Banco Sabadell Professional

Banco Sabadell trabaja en PRO de los profesionales. Por eso, mantiene acuerdos de colaboración con los colectivos profesionales de toda España para ofrecerles, tanto a ellos como a sus miembros, ventajas específicas según sus necesidades.

Si buscas promover tu trabajo, proteger tus intereses o tus valores profesionales, con Banco Sabadell puedes.
Conócenos



- Cuenta Sabadell PRO
- Cuenta Expansión Negocios PRO / Negocios Plus PRO
- Préstamo Inicio
- Crédito PRO
- Financiación Estudios
- Tarjetas

Todos los productos

Solicitar condiciones exclusivas

Solicitud de Información

Trabajar en PRO de tu negocio también es mantenerte informado de las noticias que puedan interesarte.

Accede a la última newsletter

Quiero que me expliquen todo en persona.

Recibirás una orientación personalizada con un gestor que te ayudará a encontrar la mejor solución a tus necesidades.

Pedir cita

La Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación, junto con la Asociación Canaria de Graduados e Ingenieros Técnicos de Telecomunicación y el departamento técnico de la empresa **EKSELANS**, fabricante español centrado exclusivamente en el diseño, desarrollo, producción y distribución de electrónica profesional de telecomunicaciones bajo la marca Ekselans, organizó el pasado jueves 22 de septiembre un **webinar formativo** técnico profesional **en formato online**, de una hora de duración, en el que presentaron las últimas tendencias de entretenimiento *in-room* y comunicación multimedia en sector hotelero y socio-sanitario:

- Sistema centralizado de *Chromecasting*: explicación teórico-práctica del concepto de *casting*, diseño de una infraestructura de *casting* en entorno hotelero y hospitalario, requisitos técnicos de la red WiFi para soportar la comunicación, aplicaciones prácticas y casos de éxito.

- Sistema de transmodulación IPTV y RF: explicación teórico-práctica de la transmodulación de señales 8PSK, COFDM, QAM y audio/vídeo a RF, así como su conversión a formatos IP para distribución en redes LAN y de fibra óptica para su inclusión en sistemas de entretenimiento IPTV.

El webinar fue impartido por Jorge Monte Collado, jefe de productos de la empresa EKSELANS. Durante una hora impartió información técnica y comercial a los 45 asistentes que, de manera online, pudieron acceder al webinar.

La empresa está orientada exclusivamente al diseño, desarrollo, producción y distribución de electrónica profesional de telecomunicaciones, con una experiencia que ha permitido que la marca esté presente en el mercado con una amplia gama de productos innovadores.

Pulsando en la imagen podrá ver el video de la jornada técnica y en estos enlaces podrán descargar revistas monotemáticas con información sobre las soluciones técnicas que se expusieron en el webinar:
https://www.ek.plus/wp-content/uploads/2022/02/REVISTA_CABECERACM_2022-1.pdf
https://www.ek.plus/wp-content/uploads/2021/09/Revista_EKCast_ES.pdf
https://www.ek.plus/wp-content/uploads/2020/08/REVISTA_EKHOTELTV_ES.pdf

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Colegio Oficial Ingenieros de Telecomunicación
Canarias

ASAMBLEA GENERAL EN GRAN CANARIA

El sábado 22 de octubre de 2022 se celebró en el Hotel The Lumm de Las Palmas de Gran Canaria la Asamblea General Ordinaria de la ACIT y la Asamblea General Ordinaria del COITC y Encuentro Regional del Colectivo de Ingenieros de Telecomunicación de Canarias.

En la Asamblea se dieron cita unos 30 compañeros, contando con la participación activa del colectivo de ambas provincias.

Posteriormente el decano presidente, Carlos Couros, dio lectura de la memoria anual de actividades, así como del balance contable del 2021, que fueron aprobados por todos los asistentes.

En esta ocasión, la junta de la ACIT dio una mención especial a todos los compañeros que han cumplido 40 o 30 años de profesión y permanencia en la asociación, haciendo entrega del *pin* de la Asociación al compañero Arturo Lopez.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

La XVI edición del Tour Tecnológico @aslan regresó en formato presencial a Las Palmas de Gran Canaria donde tuvo lugar el pasado jueves 27 de octubre en el Hotel Bull Reina Isabel. Esta edición puso el **foco en la importancia de la ciberseguridad para la Transformación Digital,** las nuevas formas de gestionar las **infraestructuras híbridas** y el **potencial de los datos** que circulan por las **redes** corporativas.

Diversos expertos trataron sobre las nuevas piezas clave de la economía digital: la inteligencia artificial, las redes 5G o los entornos multi-cloud, entre otros, y que están induciendo cambios vertiginosos en los departamentos IT. Además, ofrecen grandes oportunidades para **desarrollar nuevos servicios y modelos de negocio tanto a startups, como a compañías tecnológicas o de otros sectores**.

Esta edición buscaba ser un **espacio de encuentro y divulgación tecnológica en Canarias**. En ella se dieron cita destacados fabricantes IT internacionales junto a varios partners tecnológicos regionales y responsables IT del sector público y privado. Nuestra demarcación estuvo representada en el encuentro por medio de **Jorge Vinuesa**, miembro de la Junta del COITC.

En esta jornada se trato como las organizaciones se enfrentan a una visibilidad parcial, políticas inconsistentes entre aplicaciones y entornos, y costes operativos cada vez mayores, a lo que se añade la dificultad de poder automatizar las respuestas para hacer frente a un volumen creciente y cambiante de amenazas en tiempo real. Esta falta de consistencia de seguridad en entornos dispares exige simplicidad y escalabilidad.

Analizar la situación a la que se enfrentan los responsables de ciberseguridad de las empresas, cómo las organizaciones pueden perseguir y lograr su transformación digital con mayor rapidez y confianza sabiendo que la seguridad de sus aplicaciones, especialmente las nuevas que impulsan una transformación importante, no ralentizará el proceso de desarrollo e implementación de aplicaciones

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

El pasado 3 de octubre el decano Carlos Couros presentó el COIT ante los alumnos de 1er curso de Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (MUIT) de La Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica (EITE) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) y los animó a formar parte de nuestro colegio para poder beneficiarse, de forma gratuita y durante dos años o hasta la finalización de sus estudios, de gran parte de los servicios a los que los colegiados tiene acceso.

Los servicios con los que los alumnos pueden contar en caso de precolegiarse son los siguientes:

- Servicio de Empleo y Orientación profesional (SEOP): servicio especializado y profesional de asesoramiento en la búsqueda de empleo.
- *Networking* con profesionales del sector, gracias a la red de contactos que tenemos entre las empresas colaboradoras con la Noche de las Telecomunicaciones.
- Asistencias a charlas, reuniones, congresos, jornadas y demás eventos que desarrollamos todos los años, tanto a nivel de Canarias como territorial del COIT.
- Servicio jurídico, laboral y fiscal, así como de defensa de los niveles profesionales en relación a la convocatorias de empleo público en Canarias.
- Programa *Ment-It* de mentorización para Ingenieros/as de Telecomunicación que requieren asesoramiento y contacto con otros profesionales.

- Formación continuada para ampliar conocimientos y posicionarse en el mercado laboral, así como acuerdos con determinadas organizaciones para formación de Post-Grado

También se les informó y se les invitó a las actividades que tenemos programadas en el marco de la XV Edición de la Noche de las Telecomunicaciones de Canarias.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

APOYO DEL COIT A LA SEDE DE LA FUTURA AGENCIA ESPACIAL ESPAÑOLA

La demarcación territorial canaria del COIT ha transmitido a la Ministra de Ciencia e Innovación su apoyo a la candidatura de Canarias como sede de la futura Agencia Espacial Española.

Colegio Oficial
Ingenieros de
Telecomunicación
Canarias

Excma Sra. Diana Morant.
Ministra de Ciencia e Innovación
P.º de la Castellana 162,
28046 Madrid.

Santa Cruz de Tenerife, 9 de septiembre de 2022

Estimada Ministra .
de Ciencia e Innovación
Gobierno de España

Con la presente carta nuestra institución profesional de Colegio de Ingenieros de Telecomunicaciones en Canarias, pretendemos dejar constancia de nuestro apoyo a la candidatura de nuestra región a sede de la futura Agencia Espacial Española en base aprobación en Consejo de ministros de la creación del Consejo del Espacio, el pasado, el martes 14 de junio de 2022

Damos fe que desde Canarias se están realizando reconocidos esfuerzos en aras de promover, potenciar y consolidar el conocimiento y las infraestructuras innovadoras, científicas, tecnológicas y sociales, que propicien el cambio hacia un modelo socio-económico realmente sostenible.

Nos consta que Canarias posee las características más idóneas para albergar la sede de la Agencia Espacial Española, como su situación geoestratégica, por estar la mejor situada en materia aeroespacial, dadas su proximidad al ecuador y a África, su ubicación en medio del Atlántico y sus profundas relaciones con Latinoamérica.

Todo ello nos lleva a hacer público nuestro apoyo a la candidatura de Canarias, en reconocimiento en su inmejorable relación con el sector tecnológico con la Agencia Espacial Europea, que instalará un estratopuerto en Fuerteventura. Además, incidimos en que el cielo del Archipiélago atiende uno de los mayores espacios de Europa y Canarias es la única comunidad autónoma del Estado con tecnología satelital, en la provisión de los servicios de navegación aérea de vuelos oceánicos.

.....Sin otro particular, reciba un cordial saludo

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Asociación
Ingenieros de
Telecomunicación
Canarias

Si formas parte de la ACIT tienes descuento

Solicita el código de empresa en secretaria ACIT

Eva Armenteros
Directora de Ocio y Turismo
Alcatel Lucent Enterprise

Alcatel-Lucent Enterprise, empresa patrocinadora principal de nuestra Noche de las Telecomunicaciones, nos informa sobre los proyectos que tienen en marcha dentro del concepto hospitality, tema central de la jornada técnica de la NT 2022

¿Cómo está el sector hotelero en la actualidad, tras el paso de la pandemia?

En la actualidad, en el sector se está experimentando la necesidad de adaptar los establecimientos a la estabilización del turismo en esta época post-COVID, tanto en el sector turístico como en el de transporte, otra de nuestras verticales, que sufrieron un gran decrecimiento del negocio, en muchos de los casos, incluso un cese absoluto durante dichos meses. Por este motivo, fondos de inversión internacionales, especialmente americanos y asiáticos, pusieron el foco en la adquisición de estos activos y los están actualizando para mejorar los servicios ofrecidos a sus clientes y, ¿cómo no?, optimizar sus infraestructuras y servicios tecnológicos.

Asimismo, las cadenas hoteleras españolas han puesto su atención en el ámbito internacional en general. Por poner algún ejemplo, nosotros ejecutamos el primer hotel de la cadena Four Seasons en Madrid. Posteriormente, un inversor mejicano confió en nosotros para llevar otro proyecto en un hotel de la misma cadena en Baleares. Y, particularmente en Canarias, también prestamos nuestras soluciones a nuestras principales cadenas españolas: Meliá, RIU, Barceló, H10, Iberostar, Lopesan, Palladium (grupo Fiesta), así como al Grupo Abama, AMResorts, Radisson, Sheraton, tanto en soluciones de comunicaciones como de WiFi y Networking.

Tras la estabilización del COVID, la explosión del turismo ha ido en aumento con la recuperación no sólo de la ocupación sino también del precio por habitación, el cual llevaba estancado años, alcanzando e incluso superando niveles de los años anteriores a la pandemia. Actualmente, como ya he comentado, la industria hotelera está actualizando sus establecimientos con las mejores prestaciones posibles, ya que el retorno de la inversión que están teniendo es excelente. No obstante, el sector ha estado esperando para estudiar el momento óptimo de inversión por la situación de incertidumbre que vivimos. Desgraciadamente, dicho momento ha coincidido con el problema de fabricación actual por diversos motivos, como el conflicto Rusia-Ucrania y el monopolio Asiático, por lo que la fabricación de equipamiento es muy limitada, con costes elevados y, como consecuencia, con un aumento en los tiempos de entrega, lo que está afectando al sector tecnológico y a muchos otros ámbitos. En definitiva, ha habido una explosión de demanda que ha producido que el sector hotelero quiera adaptar los hoteles en un tiempo récord, con lo que fabricantes y partners nos encontramos con dificultades para ejecutar los proyectos de adaptación tecnológica de los Hoteles.

El sector está receptivo a la inversión en tecnología para mejorar los servicios a ofrecer a sus clientes. Aunque también hay que recordar que, durante algún tiempo, van a tener que convivir los nuevos avances tecnológicos con la prestación de servicios tradicional ya que todavía hay muchos huéspedes ajenos a las nuevas tecnologías y esta situación ocasiona que, aunque el hostelero tienda a la digitalización, debe mantener esta convivencia entre nuevas tecnologías y servicios tradicionales. De todas formas, los hoteles siempre ofrecen alternativas para este sector. No obstante, la tendencia es clara y definida y los servicios de carácter digital se terminarán imponiendo

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

¿Qué servicios ofrece Alcatel al sector hotelero?

Nosotros continuamos trabajando de acuerdo a modelos tradicionales, a través de los cuales proporcionamos soluciones de comunicación (redes y voz), puesto que sigue siendo un requisito que se demanda. Sin embargo, y coincidiendo con una creciente demanda de digitalización por parte de las empresas hoteleras (no sólo para mejorar la experiencia del huésped, sino también para optimizar costes y rendimiento operativo), hemos visto que nuestra propuesta de soluciones de valor añadido dirigidas al sector de ocio y turismo encajan perfectamente. En este sentido, integramos en las soluciones existentes de cada corporación una aproximación inteligente de las comunicaciones, donde no solo facilitamos la comunicación entre empleados, con los huéspedes, etc., sino que además podemos optimizar los procesos hoteleros incorporando dispositivos IoT y aplicaciones inteligentes (bots) en dicho proceso comunicativo.

En lo relativo a las soluciones más tradicionales, seguimos proporcionando lo que nos demandan (cada vez menos exigente) en cuanto a voz (si bien, la integración con el PMS sigue siendo obligatoria) y en cuanto a redes cableadas e inalámbricas (Wifi). La movilidad sí que es importante en su día a día, y eso no sólo lo cubrimos con dispositivos inalámbricos, sino que somos capaces de integrar las capacidades de voz dentro de sus aplicaciones de fidelización (el uso de estas aplicaciones está siendo fomentado por las cadenas, y nosotros, desde el principio, decidimos ayudar con una fácil integración). De esta forma, podemos convertir el Smartphone del huésped en el dispositivo que puede usar de forma única e integrada para acceder, desde cualquier sitio del hotel o resort, a todos los servicios, incluyendo la voz (así damos respuesta a la realidad que nos indica que el terminal fijo de la habitación tiene un uso residual aunque, por normativa, a los hoteles se les exige tener una solución de telefonía fija en sus instalaciones).

En definitiva, que el sector hotelero se está recuperando a grandes pasos y está receptivo a la inversión en tecnología para mejorar los servicios que ofrece a sus clientes dirigido siempre a la mejora de la experiencia del cliente y al aumento del negocio (en nuestro caso, las comunicaciones deben aportar ese valor de negocio, como ejemplifica el ejemplo de los servicios desde el Smartphone).

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Para facilitar el acceso a estos servicios de nueva generación en lo relativo a comunicaciones ofrecemos una plataforma desde la nube y con un modelo de pago por consumo o uso que, además, se integra con los servicios tradicionales de voz que ya se ofrecen en los hoteles. Rainbow, que es el nombre de esta plataforma, no sólo capacita las comunicaciones multimedia a personal y huéspedes sino que, además, permite lo antes mencionado en cuanto a integración de dichas comunicaciones en las aplicaciones de fidelización.

Rainbow no sólo es una herramienta de comunicación entre personas que se adapta al entorno existente, sino que además permite integrar en ese proceso comunicativo a dispositivos “conectados” (IoT) y bots inteligentes, automatizando los procesos del sector de ocio y turismo También, como herramienta de comunicaciones corporativa del establecimiento, Rainbow permite la inserción de bots, robots, que permiten, por ejemplo, ver si una plaza del parking está libre o consultar si hay sitios libres en una oficina donde existan.

Hay muchos ejemplos que podrían ejemplificar este concepto: sensores de incendios que pueden automatizar la comunicación de alarmas al personal adecuado, dispositivos inteligentes de las habitaciones que pueden enviar información o alarmas que desencadenen acciones dentro de los procesos del hotel (reposición de bebidas, detección de recursos compartidos que se liberan y comunicación o reserva automática etc.)

Cualquier elemento de automatización de procesos puede hacer uso de la plataforma Rainbow para gestionar las comunicaciones necesarias.

Al tratarse de una solución en la nube, su despliegue y puesta en marcha es inmediata. Esto ha sido una gran ventaja, por ejemplo, durante la crisis del COVID-19.
Finalmente, es muy importante destacar el cumplimiento por esta solución de requisitos fundamentales como la normativa GDPR y ENS (Esquema Nacional de Seguridad). La digitalización debe llevar consigo el cumplimiento de los requisitos de seguridad y en nuestro caso lo contemplamos por defecto y desde el principio.

En cuanto a la parte de infraestructura de red, suministramos redes cableadas e inalámbricas (Wifi). Nuestra gama Stellar (en el caso de redes Wifi) y nuestros equipos de red (OmniSwitch) proveen al entorno hotelero con todo lo necesario para que todos los servicios propios de este sector tengan garantizadas la prioridad, calidad y seguridad adecuadas. Además, de un sistema de gestión unificado que optimiza la operativa y la rapidez. Todo ello con la flexibilidad habitual de Alcatel-Lucent Enterprise, que permite diferentes modelos de despliegue y de adquisición (nube, pago por uso, …etc.)

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Hoy día, nuevos proyectos de cadenas como Riu o Meliá están diseñados con nuestra gama Wifi Stellar. También estamos colaborando con Palladium, Catalonia, Barceló e Iberostar.

En definitiva, estamos satisfechos con el impacto de nuestras soluciones de infraestructura de red en las grandes cadenas del sector, porque respondemos a necesidades de negocio (diseñamos casos de uso específicos del sector y mostramos cómo nuestras soluciones contribuyen a la mejora del negocio).

Para concluir, y en línea de lo previamente comentado en cuanto a los "nuevos" elementos que ayudan a automatizar y mejorar los procesos (IoT), nuestras redes inteligentes son capaces de conocer el dispositivo y las características que precisa en cuanto a prioridad, seguridad, calidad de servicio, …etc. y de actuar en consecuencia en función de una política diferente. Ya veis: nuestra aproximación (tanto en comunicaciones multimedia como en infraestructura de redes) para responder al reto de la digitalización en el sector de Ocio y Turismo es holística (de arriba a abajo, completa).

¿Qué proyectos tiene Alcatel-Lucent Enterprise en el ámbito turístico en Canarias?

Pues entre muchos de los proyectos que estamos realizando en Canarias, algunos de los más interesantes tienen que ver con dotar con infraestructura de datos a importantes parques temáticos de las islas. La solución que estamos planteando consiste en el diseño de toda la infraestructura de datos, de manera que pueda repartirse la señal por todas las instalaciones de dichos parques temáticos para que el visitante no tenga que consumir el tráfico con su operador y que pueda beneficiarse, de forma gratuita, de la conectividad del parque. Además, eso permite al parque, una vez más, proponer iniciativas de negocio, como: enviar promociones, compra de entradas, pases VIP, mejorar el acceso a la aplicación parque, consultar el estado de los establecimientos de restauración de los parques o hacer reservas en los mismos, etc. En definitiva, mejorar la experiencia de usuario del turista que acude a visitar estos parques temáticos y que pueda hacer uso de los servicios que estos les ofrecen en sus instalaciones. Es decir, aportarle servicios de valor al visitante.

Aparte de este proyecto tan emblemático y singular, como se ha comentado anteriormente, estamos trabajando para implantar nuestras soluciones y servicios en cadenas hoteleras como Lopesan, el Grupo Labranda, Riu, Meliá o, por ejemplo, Barceló Canarias, que hizo una gran actualización de su parque tecnológico en sus hoteles, y todo el despliegue inalámbrico lo están haciendo con tecnología Alcatel-Lucent Enterprise.

Finalmente, queremos resaltar que nuestras soluciones no solo se adaptan perfectamente a las grandes cadenas hoteleras y de ocio y turismo sino que también ofrecen un perfecto compromiso servicios/precio garantizando la más alta calidad. En ese sentido, nuestro foco también se dirige a hoteles y cadenas de otro perfil (menor tamaño o independientes).

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

TAXI

ORLANDO BOLAÑOS GIL

Asociación Ingenieros de Telecomunicación Canarias

¿Necesitas un transfer desde el Aeropuerto de Gran Canaria?

La empresa de Taxi Orlando y la Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación han suscrito un acuerdo para el traslado de viajeros desde el Aeropuerto de AENA en Gran Canaria hasta la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria por un precio cerrado de 25,00€ hasta 4 pasajeros.

Los asociados que quieran hacer uso del servicio de esta empresa contactar con secretaria de la ACIT

Reserva un taxi para el aeropuerto

La confirmación es inmediata y, si cambias de planes, puedes cancelar hasta 24 horas antes de la hora de recogida

Reúnete con el conductor

El conductor te estará esperando cuando llegues y te acompañará al coche. Además, estará pendiente de tu vuelo para esperarte si se retrasa.

Llega a tu destino

Llega a tu destino de forma rápida y segura, sin hacer cola para el taxi ni tener que buscar cómo llegar en transporte público.

Seguimiento de vuelos
El conductor está atento a tu vuelo y te espera si se retrasa

Un solo precio
El precio se confirma por adelantado, sin cargos extra ni necesidad de llevar efectivo

Una apuesta segura
Trabajamos con conductores profesionales y ofrecemos atención al cliente todos los días, las 24 horas

Hewlett Packard Enterprise

Carlos Bardisa Peña
Enterprise Account Manager
Hewlett Packard Enterprise

HPE España, empresa patrocinadora principal de nuestra Noche de las Telecomunicaciones, nos informa sobre sus proyectos que tienen en marcha dentro del concepto hospitality, que es el tema central de la jornada técnica de la NT 2022

¿Cuáles son los principales servicios o productos de HPE?

HPE provee de infraestructuras y servicios orientados a los sistemas de la información, enfocándonos principalmente en servidores de computación, cabinas de almacenamiento y redes de comunicación. Además, ofrecemos todos los servicios profesionales alrededor de estos elementos, incluido el ofrecer todo esto en modo servicio, en forma de pago por uso.

También, abordamos proyectos de transformación digital que incluyan configuraciones de todo lo anterior, junto con bases de datos, virtualizadores, automatismos, aplicaciones, balanceadores o todo lo que pueda girar alrededor de un CPD.

¿Cuáles son los principales clientes de HPE en Canarias?

Pues en Canarias, tenemos múltiples clientes y, por ejemplo, trabajamos con el Gobierno de Canarias, Empresas, con los Cabildos y con muchos Ayuntamientos.

El Gobierno de Canarias tienen su área TIC dividida en cuatro grandes unidades u organizaciones: una de ellas es la DGTNT (Dirección General de Nuevas Tecnologías) que es la más grande de todas y da servicio IT a todas las Consejerías, excepto a Sanidad, Educación y Hacienda.

A la DGTNT le proveemos de gran parte de su infraestructura de computación, y la de sus dispositivos de almacenamiento de bloque.

Cabe destacar, como uno de los proyectos más interesantes que hemos realizado con el Gobierno de Canarias, ha sido el de proveer la base para la solución VDI, que permite el teletrabajo a los usuarios de Gobierno, de manera uqe la conexión VPN ya no es necesaria y pueden teletrabajar desde sus casas como si estuvieran delante del ordenador de su oficina cada vez que inician sesión, formando parte clave dentro de los proyectos de movilidad que está desarrollando el Gobierno de Canarias.

También estamos con otras áreas del Gobierno, ayudando constantemente en ese proceso de transformación constante en el que están sumergidos, con más intensidad si cabe, los últimos años. Sin duda la pandemia o la guerra de Ucrania están de alguna froma fomentando que se quiera pisar el acelerador, ya no solo desde las áreas de informática o telecomunicaciones, sino también desde áreas de gestión dentro de Gobierno,.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Hewlett Packard Enterprise

Colaboramos también con las Universidades de Canarias, especialmente con la ULPGC, donde ahí cuentan, en la parte de producción, con soluciones de hiperconvergencia, es decir, la unión de la red computacional y la de almacenamiento en una sola unidad. Soluciones que son tendencia por si simplicidad en la administración.

En el Servicio Canario de Salud, hemos trabajado en un proyecto muy importante, y hemos publicado un caso de éxito junto a Vmware sobre escritorios Virtuales, que de igual forma permite teletrabajar a muchos usuarios (enfermeros, personal administrativo, y médicos en varios) para que no tengan que llevarse el PC especialmente en zonas de difícil acceso, donde un fallo del antiguo PC les detenía el servicio hasta que éste se reparara. Todo esto se ha solucionado con esta solución.

Siendo Canarias un territorio esencialmente turístico, ¿dispone HPE de soluciones orientadas a dicho sector?

En cuanto a soluciones orientadas directamente al turismo, nosotros hablamos siempre de la parte de servicios y productos referidos a la infraestructura y su consumo por uso, y aunque no hay productos específicamente orientados a tal nicho, la parte de conectividad en hoteles es esencial por ejemplo para proveer de wifi a los clientes o de generar mapas de calor para entender mejor a los clientes y su comportamiento, guiarles a través de de los mismos, etc. Por eso tenemos tantos proyectos con hoteles de la región.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Hewlett Packard Enterprise

Lo que sí tenemos en la parte de red es una unidad llamada Aruba, que forma parte del grupo HP, que compite con CISCO, de hecho, por ejemplo, el Ejército de EEUU sólo tiene homologados dos proveedores, que son Aruba y CISCO. Pues bien, Aruba tiene soluciones que hacen de plataforma, tipo OpenSource, para que programadores adecúen diferentes soluciones a casos de uso concreto. Algunas de estas soluciones que se han desarrollado, por ejemplo, permiten monitorizar o controlar dónde va o está la gente para generar mapas de calor, que van muy bien para organizar eventos, también se pueden conocer los movimientos turísticos o desarrollar aplicaciones móviles que te permiten orientarte en museos, hospitales, etc. diciéndote por dónde tienes que ir para no perderte dentro de ellos. Pero esto son soluciones específicas que se ha desarrollado sobre esta plataforma de Aruba, no es que las comercialice HP directamente. En la ULL, por ejemplo, se desarrolló una aplicación para conocer el estado de las salas de estudio, de manera que un estudiante pueda saber si tiene hueco o no para poder ir a estudiar allí. En definitiva, no son aplicaciones exclusivas del turismo pero sí que se han adaptado al mismo con esta solución de Aruba. Por supuesto, el wifi sí es una de las aplicaciones más directa de Aruba al sector, de hecho, las dos empresas hoteleras más importantes en facturación de Canarias utilizan Aruba para el tema de wifi y de movilidad.

Recientemente, HP organizó unas jornadas técnicas en Las Palmas de Gran Canaria, ¿cuál fue el enfoque de las mismas?

Si, llevamos a cabo una jornada en el hotel Santa Catalina, que se dividió en la presentación y explicación de dos grandes áreas que tenemos en HP.

La primera área se orienta a soluciones de replicación para recuperación de desastres, ya sea desde un ramsomware hasta un volcán, un terremoto o un tsunami, en definitiva, algo que no te permita acceder a tu almacén de datos. Aquí cabe destacar que hace poco adquirimos un software que era líder en el mercado, llamado Zerto, que ahora forma parte del portfolio de HP, que permite la replicación de datos con una tecnología que recupera los datos a una gran velocidad, cada cinco segundos. Esto, si lo comparas con un software de backup habitual, donde las copias de seguridad se realizan una vez al día o como mucho dos, es una rapidez increíble, una velocidad de vértigo que te da la posibilidad de recuperar la información de manera casi inmediata y con una pérdida de datos mínima. Sus aplicaciones principales serían grandes empresas o en entidades públicas, como el Gobierno de Canarias o los Cabildos. No es una aplicación para ayuntamientos pequeños pero sí que éstos podrían replicar su información en los Cabildos, pudiendo darles, estas últimas entidades más grandes, este servicio a los ayuntamientos menores.

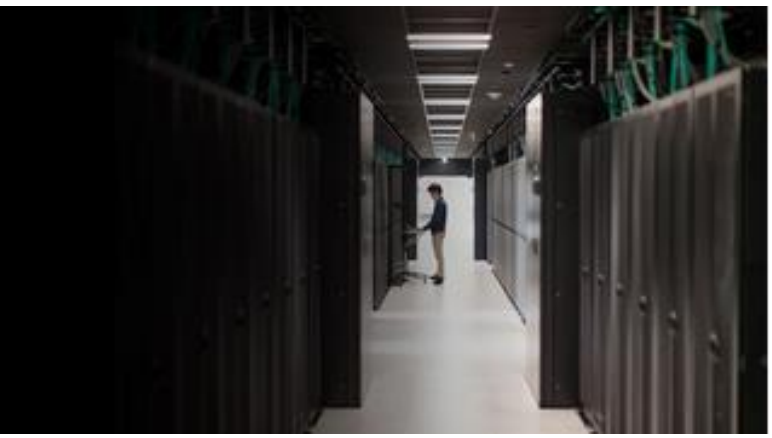
El otro pilar de las jornadas técnicas fue GreenLake que es nuestro pago por uso. Ahora mismo contamos con una nube privada, que la llamamos también “la nube que viene a ti”, que, básicamente, consiste en que los clientes nos

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

digan lo que necesitan a nivel de requerimientos técnicos y nosotros se lo damos en un sistema de pago por uso mediante una consola descentralizada, como si la tuvieras en Amazon Web Services. También tenemos la solución estándar, en la que el cliente solo tiene un portal web de autenticación donde hay una parte de computación, de redes y de almacenamiento, todo ello con una capa automatizada. De esta manera, el cliente sólo tiene el portal donde se accede con doble autentificación, se definen unos roles igual que se haría en la nube pública pero, en este caso, sería en la nube privada que el cliente tiene en su propio CPD. Es decir, el cliente se instala en su CPD un equipamiento y en esa consola el cliente dispone de todos los servicios automatizados, donde pueden desplegarse máquinas virtuales, servidores de bases de datos o lo que se necesite para una aplicación concreta y, además, pueden establecerse roles para que cada usuario acceda a diferentes entornos, cargas de trabajo, etc., al igual que se haría en una nube pública pero siendo privada, de manera que los datos no son cautivos de ningún proveedor, sino que están bajo el control del propio cliente.



Finalmente, a nivel de ciberseguridad no tenemos una solución concreta desarrollada pero sí que tenemos la seguridad embebida en todos los productos que comercializamos. Tenemos un proyecto, el proyecto Aurora, que lo que hace es verificar la BIOS y el Firmware de todos los elementos que se van estacando dentro de nuestros equipos, como los comentados anteriormente. Es decir, todo va compilado con múltiples comprobaciones cada vez que se arranca una de nuestras máquinas. De manera que se valida que todo es original, procedente del fabricante y que no hay corrupción del sistema operativo, que es hasta donde nosotros llegamos, es decir, los softwares que se puedan instalar sobre el sistema operativo sí deberán llevar sus protecciones correspondientes de seguridad. En definitiva, no va a entrar nada por nuestros productos y sistemas operativo, sin embargo, la protección del dato y de los programas que se instalen sobre nuestro sistema operativo sí es responsabilidad del cliente. También, contamos con Zerto, que como hemos dicho, recupera los datos cada cinco segundos y te permite volver a tu posición original de manera rápida, aunque, por supuesto, la idea es que no entre ningún tipo de virus o ataque.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

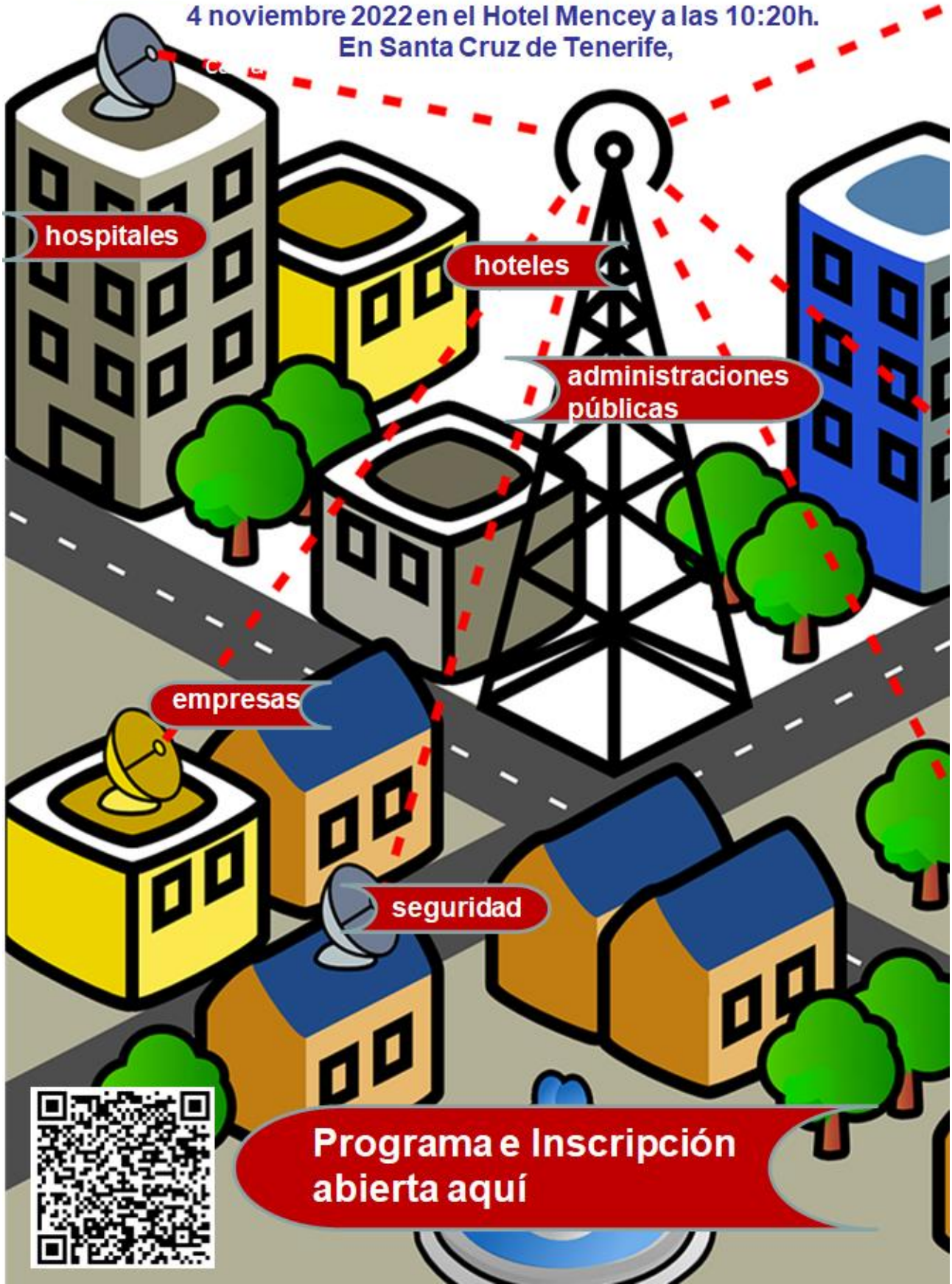
Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

JORNADA TECNICA

"Infraestructuras de Telecomunicaciones en Edificios Singulares"

4 noviembre 2022 en el Hotel Mencey a las 10:20h.
En Santa Cruz de Tenerife,



Programa e Inscripción abierta aquí

Ayuntamiento de Santander: una gestión de red más sencilla y unificada para un mayor control y seguridad

El Ayuntamiento de Santander ha acometido una mejora de su red de la mano de Extreme Networks, para dotarse de una infraestructura homogénea, tanto inalámbrica como cableada, gestionada a través de una única plataforma unificada y centralizada y mejorar la seguridad y la visibilidad de los usuarios y dispositivos conectados

El proyecto se plantea en el marco de una iniciativa de modernización de la infraestructura que tiene por objetivo dar respuesta a una serie de retos tecnológicos y de gestión de TI a los que se enfrenta el departamento de TI del Ayuntamiento. En primer lugar, se busca integrar y homogeneizar toda la infraestructura de red – cableada e inalámbrica – en una única plataforma con el fin de lograr una gestión unificada de toda la red y de las comunicaciones del Consistorio. Por otro lado, se persigue mejorar la seguridad y el control sobre los dispositivos conectados así como la visibilidad a nivel de tráfico de usuarios y aplicaciones.

Para lograr estos objetivos se han implementado diferentes soluciones y productos, como la plataforma de gestión “on-site” **ExtremeCloud IQ Site Engine,** la solución de análisis de red **Extreme Analytics,** elementos de seguridad y control de red como **Extreme AirDefense** y **ExtremeControl,** así como equipamiento de red de la familia **ExtremeSwitching**.

Los principales beneficios que ha aportado la solución, tanto desde el punto de vista tecnológico como de negocio son:

- **Red homogénea y unificada, más sencilla de gestionar:** El **Ayuntamiento de Santander** dispone ahora de una infraestructura homogénea, tanto inalámbrica como cableada, gestionada a través de una única plataforma unificada y centralizada. El departamento de TI puede automatizar tareas de administración de red y aplicar políticas y configuraciones a toda la infraestructura desde un puesto de control único.

- **Visibilidad de red:** Gracias a la solución **Extreme Analytics,** el departamento de TI dispone de visibilidad granular de todo el tráfico de red, tanto a nivel de aplicaciones como de rendimiento y ancho de banda. Esto

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

permite optimizar el uso de la red Wi-Fi para aplicaciones y servicios avanzados de *smart city*. La visibilidad de red es algo fundamental para dar respuesta a uno de las principales necesidades que tenía el Ayuntamiento: disponer de control granular sobre quién está usando cada aplicación, cuándo y dónde, así como poder detectar de forma rápida posibles causas de incidencias de red.

- **Seguridad.** Se ha mejorado la seguridad de toda la red, tanto en lo que se refiere a la incorporación de nuevos dispositivos a red (on-boarding), incluyendo dispositivos IoT de medición e información turística, como el control sobre dispositivos que se conectan a la Wi-Fi pública. En especial, se ha logrado uno de los principales objetivos de seguridad: disponer de un control exhaustivo del uso que se hace de la red e impedir los usos inadecuados de la misma. Como comenta **Alejandro Herrán**, Jefe de Informática del **Ayuntamiento de Santander**: *"Este proyecto no sólo nos proporciona facilidad de gestión, sino también la capacidad de conocer de forma más detallada qué está pasando en la red y mitigar malos usos de la misma".* Finalmente, hay que mencionar otras ventajas tecnológicas como las capacidades avanzadas de gestión y seguridad de red inalámbrica (WIPS, detección de vulnerabilidades, cumplimiento, etc.) y de respuesta inmediata para la contención de amenazas en la red.

Haciendo una valoración global del proyecto, **Alejandro Herrán** concluye: *"las soluciones de Extreme son robustas y siempre han funcionado de forma muy eficiente, mejorando la seguridad y la gestión desde el momento de su implementación. Desde hace tiempo confiamos en los servicios profesionales de Extreme para realizar todas las tareas, ya que durante todos los años que llevamos contando con ellos han sido sinónimo de profesionalidad y eficiencia".*

Por su parte, **Javier Jiménez**, country manager de **Extreme Networks** en España, comenta: *"las entidades municipales están apostando fuerte en España por modernizar sus infraestructuras tecnológicas y adaptarlas para soportar nuevos desarrollos y servicios vinculados al concepto de "*smart city*", y el Ayuntamiento de Santander es una buena muestra de ello. Estas mejoras en su infraestructura de comunicaciones no sólo se reflejarán en una mejor gestión y optimización de su red, sino también en una sensible mejora de los servicios basados en nuevas tecnologías de los que disponen los ciudadanos y visitantes de esta ciudad cántabra".*

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Acuerdo comercial con Aeroparking Tenerife Norte – Gran Canaria

6,50 € día

Colegio Oficial Ingenieros de Telecomunicación Canarias

Aeroparking

Tenerife Norte y en Gran Canaria

SEGURO A TODO RIESGO

Acuerdo con aeroparking

Nuestras instituciones profesionales han cerrado el acuerdo con la empresa aeroparking, para tener una tarifa de 6,50 euros día con recogida en el mismo aeropuerto de AENA:

Reservas Gran Canaria: WhatsApp: 641 29 91 54, Email: aeroparkinggrancanaria@gmail.com

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

La empresa ofrece recogida y entrega de los vehículos dentro del Parking. Para su reserva **(imprescindible como autentificación 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 matriculo del vehículo, indicando esta tarifa **por el acuerdo con el Colegio de Ingenieros de Telecomunicación en Canarias**

Miguel Ángel López
director de innovación y desarrollo SATEC

Ingeniero Superior en Informática por la Universidad Carlos III, y doctor en ciencias y tecnologías de la computación por la Universidad Politécnica de Madrid. Tras 15 años de trabajo, en el sector de las nuevas tecnologías aplicadas a la industria y la aeronáutica, en diversas compañías se incorpora a SATEC en el año 2000 y actualmente es director de innovación y desarrollo, área estratégica en la que impulsa la innovación tecnológica en las TIC.

SATEC es un integrador global de soluciones tecnológicas pero, también, una compañía que genera crecimiento mediante soluciones y servicios innovadores, ¿cómo logran hacerlo?

En SATEC contamos con una Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación donde desarrollamos productos mínimos viables, pilotos o pruebas de concepto o primeras semillas de lo que más adelante se convertirá en productos para ser comercializados por la compañía.

Para mantener la alineación con el resto de la compañía, existe un Comité de Innovación que se reúne semanalmente, formado por la Dirección de Innovación, la Dirección de Desarrollo de Negocio y la Dirección Comercial. Es en este comité donde se deciden las iniciativas a llevar a cabo y se concreta los pilotos que será necesario implementar siempre desde la perspectiva del negocio futuro. Por ejemplo, si la Dirección Comercial o la Dirección de Desarrollo de Negocio ha identificado en sus clientes la necesidad de disponer de una solución para detectar con suficiente antelación un ataque DoS, la Dirección de Innovación toma las riendas y empieza a trabajar en un prototipo con el objetivo de solucionar dicho problema.

Así pues, cualquier nuevo producto o servicio de Satec nace en la Dirección de Investigación, Desarrollo e Innovación, y, una vez que está suficientemente comprobado y testeado, pasa a la Dirección de Producción para su desarrollo completo. Finalmente, la Dirección Comercial es quien ofrece el producto terminado a sus clientes.

En el ámbito de Hospitality, ¿en qué líneas trabaja SATEC?

En SATEC, en el ámbito de hospitality o infraestructuras especiales de edificios, estamos muy centrados desde hace tiempo en una línea de localización en interiores, unida a servicios de Facility Management, es decir, todo lo que está relacionado con la gestión diaria de edificios. Partiendo de esta base tecnológica de localización en interiores y de elementos de sensorización de ciertas partes de las edificaciones, estamos creando un gran conjunto de soluciones y servicios.

Uno de estos productos es el que denominamos Health.Track, que forma parte de un producto mayor que se llama Satec.Health, del que hablaremos posteriormente. Nosotros desarrollamos Health.Track durante la pandemia como una herramienta capaz de localizar a las personas dentro de los edificios y detectar contactos de riesgo. Basándonos en las publicaciones que se iban haciendo sobre lo que se consideraba contacto de riesgo y cuál era su nivel de

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

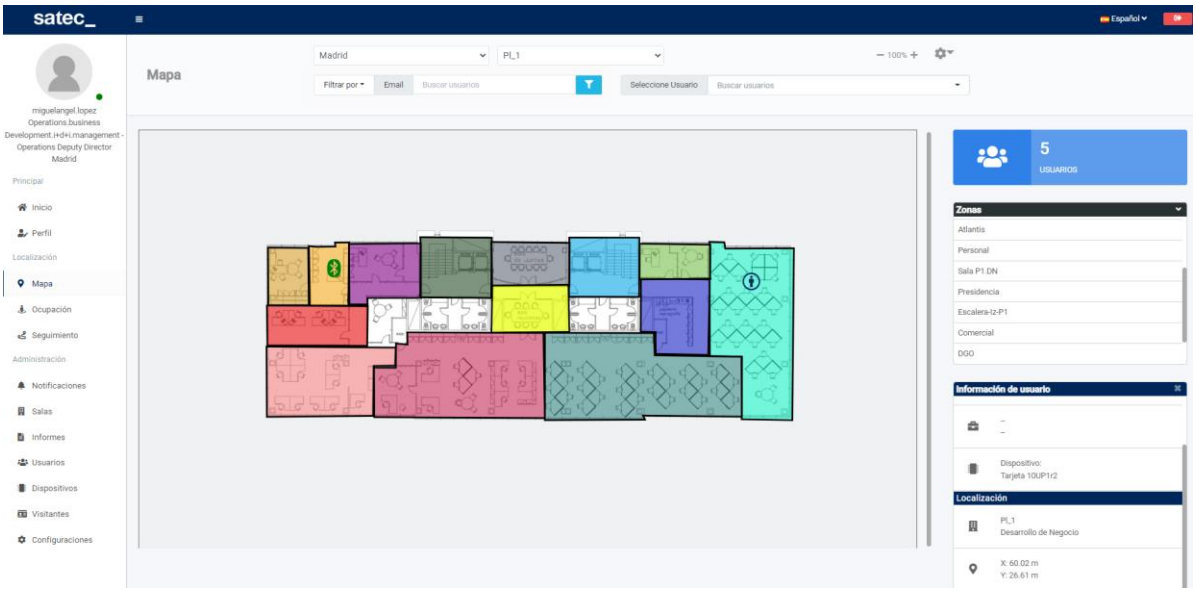
Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

de capacidad de contagio, es decir, cuánto tiempo y qué distancia entre dos personas suponía un riesgo de transmisión de la enfermedad, analizábamos dichos datos y podíamos avisar mediante un mensaje a las personas que habían estado en contacto con alguien contagiado para indicarles que se dirigieran a los servicios médicos para comprobar si estaban infectados o no.

Este sistema de geolocalización en interiores, posteriormente, lo ampliamos cuando el confinamiento estaba finalizando para controlar el aforo máximo en los interiores de las empresas, hospitales u otros edificios; de forma que sobre un plano se configura el número máximo de personas que puede haber en una sala o en un determinado espacio de una empresa y, de esta manera, enviar un aviso a las personas que se hallan en su interior para comunicarles que el aforo permitido ha sido superado.

El sistema también es capaz de gestionar visitantes, porque la localización se hace mediante tarjetas que se entregan a cada visitante o empleado, con lo que en todo momento el edificio está controlado y se garantiza que no se superan los límites y las distancias sociales mínimas.



Otra parte de este servicio o producto está orientada a, como he comentado anteriormente, el Facility Management. Por ejemplo, en algunas instalaciones hemos implantado redes de sensores que captan la temperatura, la humedad, la calidad del aire, etc. generando así un cuadro de mando que se refleja en una pantalla a la entrada de los edificios y donde se puede comprobar la calidad del aire o la calidad climática de cada zona. También, y relacionado con el apartado anterior de la geolocalización, se puede realizar una visualización del aforo de las distintas áreas de los edificios.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Partiendo de esta base, hemos desarrollado recientemente un producto mínimo viable denominado LInEA (Localización en Interiores y Entornos Acotados), dentro de nuestra línea de trabajo SALOS (SATEC Location Systems), que es un producto más genérico que tiene diferentes funcionalidades, no solo la de salud, sino la de prevención de riesgos laborales, aparte de los orientados al seguimiento de la COVID. Este nuevo producto o servicio, desde la Dirección de Innovación, lo pasaremos a producción con una perspectiva más amplia para llevarlo a industria, empresas y, por supuesto, sin olvidar el sector sanitario.

En cuanto a seguridad, tenemos diversas funcionalidades con este mismo producto que nos permiten trazar el movimiento de los usuarios dentro del edificio o generar áreas restringidas donde sólo está permitido que entren determinadas personas. Así, el sistema, si detecta un acceso prohibido, lanza los avisos correspondientes al personal de seguridad para que solucionen la intrusión. También, por supuesto, hay una restricción del acceso a los datos que el sistema va almacenando y sólo ciertos perfiles autorizados son los que pueden visualizar la información de carácter privada o confidencial. Por ejemplo, en el caso de los avisos de contagio COVID sólo el director de recursos humanos tiene acceso a la información que, además, cuenta con unos grados de anonimidad bastante grandes.

¿En qué ámbitos se puede aplicar este tipo de tecnología?

En el pasado trabajamos este tipo de tecnología en los ámbitos de turismo y cultura, por ejemplo, hicimos pruebas de concepto de visitas a museos donde, proponiendo otras tecnologías como la realidad virtual y aumentada localizábamos si una persona estaba frente a un cuadro o escultura singular y le enviábamos información a su móvil para explicarle cada una de esas obras de arte. Aunque aún no hemos llegado a sacar un producto viable en este ámbito porque, desde Innovación, lo que vamos haciendo son pruebas de concepto que nos piden los clientes y algunas se siguen desarrollando si nos lo solicitan o, si no, se queda en, simplemente una prueba piloto.

Pero donde más aplicamos este tipo de servicio es, específicamente, en el sector sanitario. Como he comentado antes, nuestro producto estrella relacionado con el Hospitality es SATEC.Health. SATEC.Heath Point son muchas cosas, entre

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

ellas un consultorio clínico electrónico que permite a médicos especialistas, sin moverse de sus centros hospitalarios, prestar asistencia remota a pacientes que no tienen un médico especialista. Por ejemplo, en Madrid hicimos este consultorio remoto entre un hospital de referencia de Madrid y los médicos de medicina interna que se desplazan a las residencias de ancianos, de esta manera, se pueden hacer consultas con una gran calidad diagnóstica; ya que el médico de la residencia cuenta con los unos dispositivos médicos electrónicos remotos, como fonendoscopios con calidad de audio, dermatoscopia digital, etc. Es decir, damos más cobertura a los usuarios evitando desplazamientos y garantizando la calidad de la atención médica.

También el SATEC. Health con su módulo Health.Point permite la asistencia en oficinas y empresas y realiza seguimiento de pacientes de todo tipo, no solo enfermedades profesionales sino para cualquier problema de salud que pueda tener una persona de una oficina. El sistema de información gestiona cita con los médicos, hace seguimiento, controla el calendario de vacunas (si el usuario lo autoriza), permite comunicaciones por videoconferencias con médicos. En definitiva, un gran producto de telesalud que hasta, incluso, incluye el sistema de asistencia sanitaria remota.

También, en el ámbito de la teleasistencia, tenemos varios pilotos desde hace muchos años que creemos que, tarde o temprano, tendrán su salida al mercado porque, a veces, nos adelantamos a las ventanas de oportunidad. El más significativo de ellos es la videoconferencia asistida, que ya hemos probado en residencias de ancianos pero que también podría implantarse y probarse con personas mayores en viviendas particulares.

Básicamente, consiste en una pantalla táctil con las fotos de los familiares de la persona mayor que usa el sistema y, simplemente, con tocar un botón se pone en contacto con el allegado seleccionado. Si no se establece la comunicación o la persona llamada no se encuentra disponible, el usuario puede dejar un mensaje o un video mensaje al familiar al que ha llamado.

Aquí fuimos un poco más allá y probamos cómo se podía alargar el tiempo de vida de personas mayores en sus casas, es decir, para que no hubiera que ingresarlos antes de tiempo en una residencia. Con esta idea sacamos un producto similar a lo que sería un robot de tareas domesticas pero, en lugar de llevar escobillas para barrer, va dotado con sensores de audio y de movimiento que lo que hacen es realizar una monitorización de la persona mayor en tiempo real. Pueden recordarle si tiene que tomar algún medicamento a la hora adecuada, informar a los familiares si el usuario sale o entra de su casa, detecta caídas o controla dónde está la persona mayor para ubicarlo en su domicilio en caso de tener que llamar a emergencias o, incluso, algo ya más avanzado, creamos un robot con forma humanoide que hacía las mismas funciones pero da una sensación un acompañamiento más humano. Esto parece ciencia ficción pero ya es real y, además, puede solucionar el problema de plazas sanitarias en residencias de ancianos que existe hoy en día. También hay que contar que, posiblemente, la calidad de vida de una persona mayor en su propia casa siempre es mejor que la que se pueda tener en una residencia.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

VINCCI&YOU
EXCLUSIVE BENEFITS

Asociación
Ingenieros de
Telecomunicación
Canarias

Hasta un **25% de descuento** por pertenecer al Colectivo de NOMBRE EMPRESA

Sólo tienes que insertar el código promocional de tu empresa al hacer tu reserva en **www.vinccihoteles.com**

Solicita el código de empresa en secretaria ACIT

Alta en la web de vincci insertando el código aquí

Más de 38 hoteles de 4* y 5* en España, Portugal y Túnez

El Colectivo ACIT engloba: Empleados y a sus familiares.
Se podrá solicitar documento acreditativo de pertenencia al Colectivo ACIT al llegar al hotel.
10% de descuento en servicios extra de restauración. No acumula a otras promociones

Esta promoción sólo aplica descuento; las condiciones de la tarifa, forma de pago y gastos de cancelación serán las que aparecen en la web en el momento de efectuar la reserva.
Sólo válido para reservas nuevas, no válido para modificaciones de reservas.

La tecnología al servicio de una singularidad más sostenible

En momentos como el que vivimos, el aprovechamiento inteligente de los recursos es más urgente que nunca. Eso es justamente lo que persigue el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, cuyos objetivos pasan por mejorar la eficiencia energética en un 32,5% en 2030 para asegurar que las nuevas generaciones puedan también disfrutar de nuestro planeta.

Para hacer frente a este importante desafío, urge, por tanto, poner nuestros mejores esfuerzos en todos los ámbitos, lo que nos lleva a observar, en nuestros pueblos y ciudades, todos esos espacios o edificios considerados singulares, que precisan de una pronta rehabilitación para hacerlos más eficientes, también energéticamente.

¿Qué es un “edificio singular”? Por tal entendemos una construcción muy característica o emblemática por distintas razones: cuándo se erigió, su tamaño, su uso, o incluso su forma y razón de edificación. Precisamente por esa particularidad que hace especiales a esas construcciones, que en muchas ocasiones fueron edificadas en otros tiempos y con otros requerimientos a los actuales, no siempre resultan demasiado sostenibles o fáciles de mantener o proteger. Algo en lo que, afortunadamente, esta era de la digitalización puede contribuir. Y mucho.

Todos los países nos estamos poniendo a ello, a convertir nuestras ciudades y edificios, en elementos mucho más “inteligentes” y sostenibles en todos los aspectos. Tanto es así que, según un estudio de Juniper Research, en el año 2026, habrá en el mundo unos 115 millones de edificios con técnicas de construcción inteligentes, un 150% más que los previstos para 2022; es decir, que usan la tecnología y la conectividad para utilizar mejor los recursos, al mismo tiempo que se genera un entorno mejor, más seguro y confortable para sus trabajadores y residentes.

Esta es una labor que nos afecta a todos, tanto en lo público como en lo privado. Por ello, compañías tecnológicas de todo el mundo, como Orange, estamos poniendo desde hace años toda nuestra capacidad de innovación al servicio de la creación de espacios más habitables para todos.

En primer lugar, proporcionamos la conectividad necesaria para que las ciudades, en su conjunto, sean más cómodas y proporcionen los mejores servicios para sus habitantes. Es por ello que Orange dedica cada año una inversión de alrededor el 20% de sus ingresos anuales en España, destinando buena parte de la misma a mejorar las infraestructuras de fibra, 4G y 5G en todos los territorios. Y esto siempre con el mayor respeto al entorno, lo que nos ha llevado, por ejemplo, a realizar proyectos específicos en ciudades patrimonio para que sus vecinos puedan disfrutar de todas las ventajas de la fibra óptica sin alterar la belleza de su casco histórico.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Asimismo, estamos apostando decididamente por la extensión en España de la tecnología 5G, que es más eficiente, pues facilita que más dispositivos estén conectados al mismo tiempo, siendo particularmente útil en todos los proyectos 'smart city', y además, acelerará el cumplimiento de los ambiciosos objetivos de sostenibilidad de Orange en España, ya que consume la mitad de energía que la red 4G por cada Gigabyte que transporta, y en 2025 será 10 veces más eficiente en términos energéticos que su predecesora.

A continuación, vamos a explicar algunos casos concretos en los que la tecnología puede hacer más sostenibles nuestros espacios:

Una buen ejemplo de ello, lo podemos encontrar en el uso de la tecnología 'Internet of Things (IoT)' para realizar un control del ambiente en interiores en tiempo real, siendo particularmente útil para mantener un entorno sano y seguro en hoteles, edificios administrativos, servicios públicos…

En Orange, hemos desarrollado proyectos junto a Hi-Tech Ozone, para la purificación del aire en lugares con alta concentración de personas, a través de un equipo de control del generador de ozono y nuestra plataforma Live Objects. Sus beneficios son tan claros que ya hay firmas, como Transmed, empresa líder en el transporte marítimo, que están apreciando las ventajas de esta solución tecnológica como medio de protección contra virus, bacterias y hongos.

Otro ámbito al que, desde el mundo de la tecnología, tenemos mucho que aportar es en el de la seguridad y control de accesos.

En el marco de los pilotos que hemos llevado a cabo desde Orange junto a otros socios, dentro de nuestro Plan Nacional 5G, hemos podido probar los beneficios del 5G en aspectos tales como el reconocimiento facial instantáneo para garantizar la seguridad. El envío de vídeos en alta resolución y en tiempo real con gran precisión y calidad está permitiendo mejorar la seguridad de los accesos, evitando así la entrada de intrusos.

Y no nos podemos olvidar de que para que los edificios, y las ciudades en general, sean también más eficaces en su gestión, es importante que sus servicios se puedan mantener y reparar de forma cada vez más sencilla. Este es el objetivo de proyectos como el que hemos llevado a cabo también para algunos ayuntamientos, donde hemos podido aplicar las ventajas del 5G al soporte remoto del sistema de alumbrado urbano.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Además, en el marco de este tipo de iniciativas, se ha creado una plataforma de asistencia remota, a través de la cual los técnicos pueden compartir vídeos y audios en tiempo real, con funciones de realidad aumentada, para la resolución de dudas e incidencias sobre el sistema de alumbrado de la capital valenciana de una manera rápida, segura y eficaz

En definitiva, estos son solo algunos ejemplos que muestran y demuestran que la tecnología puede facilitarnos mucho el día a día, pero también ayudarnos a que nuestros lugares para vivir, trabajar, visitar… sean seguros, más respetuosos con el medioambiente y más fáciles de gestionar.

En Orange tenemos una amplia experiencia como habilitador tecnológico y estamos convencidos de que, desde nuestro compromiso por ofrecer soluciones para las nuevas necesidades digitales, tenemos mucho que aportar para conseguir un mundo más sostenible y respetuoso con todo, y para todos.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

inetel

Inteligencia tecnológica al servicio de la innovación

CONTACTEL inerza

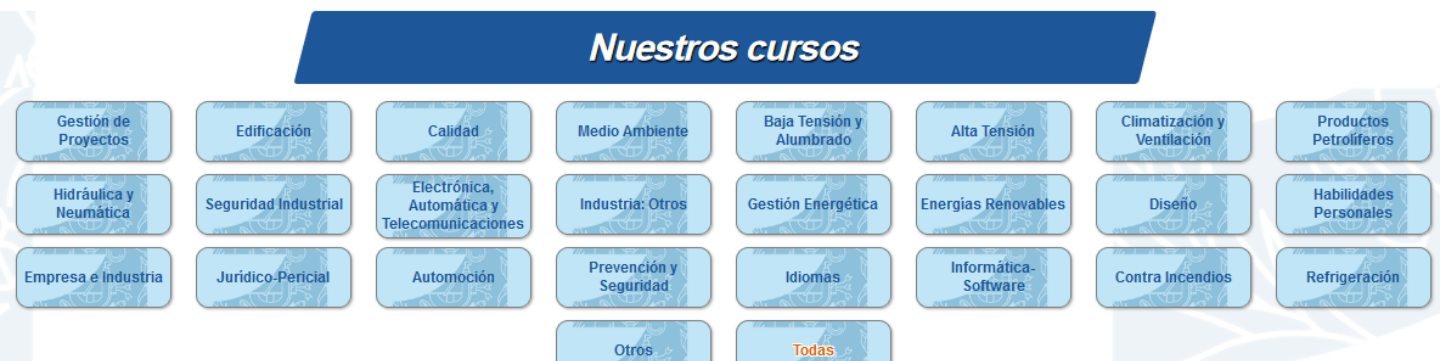
Les recordamos el convenio entre la Plataforma de Formación del COGITI y la Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación , mediante el cual nuestros asociados tendrán ventajas en la asistencia a cualquiera de los cursos que esta entidad organice y que están disponibles en su Plataforma.

De este acuerdo nuestros asociados obtendrán 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 realicen formación en la plataforma y sean asociados de Asociación Canaria de Ingenieros de Telecomunicación, si suscriben el Convenio para el fomento de la formación y el empleo en el ámbito empresarial de COGIT (https://www.cogitiformacion.es/index.php?r=empresaplancomercial/convenioempresas), se acogen a la gestión bonificada de la Fundación Estatal para el empleo (FUNDAE - antigua Tripartita).

Excepto para los cursos de idiomas y de mediación para Ingenieros, que quedarán excluidos del presente convenio.



ANTONIO NÚÑEZ, PREMIO A LA TRAYECTORIA PROFESIONAL 2022.

Nuestro compañero **Antonio Núñez, recibió el pasado 29 de septiembre el Premio a la Trayectoria Profesional 2022**. El galardón viene a reconocer su dilatada experiencia en el terreno laboral, docente, investigador y divulgador de nuestro compañero.

Antonio Nuñez en la entrega del premio declaro a los presentes “Este acto es muy emocionante para mí, y se lo dedico a mi familia, pero también a mis compañeros, que forman parte de este premio. Esta profesión es enormemente flexible para afrontar la constante evolución de la tecnología, por eso, en las escuelas la innovación y desarrollo tecnológico debe jugar un papel principal, mejor si es investigación internacional y mejor si es con empresas”.

Tras una extensa carrera profesional, Núñez destacó el afecto de las personas, y tres elementos clave en su trayectoria: “la oportunidad que tuve de formarme en la ETSIT de Madrid, en Suiza y en Estados Unidos, con un bagaje científico que he procurado transmitir; de participar en la creación de la Escuela de Las Palmas, con un acompañamiento muy fuerte de laboratorios y de institutos de investigación de primer nivel, entre ellos el IUMA, y de impulsar importantes avances que pude desarrollar desde el Gobierno de Canarias”.

“El resultado es el esfuerzo, el trabajo bien hecho, pero también la amistad. Es normal la discrepancia, pero siempre podemos intentar ser amigos o, como mínimo, respetarnos”, añadió Núñez. Por último, recitó el final de la elegía que Miguel Hernández dedicó a su gran amigo Ramón Sijé, y que tanto han ayudado al premiado durante su carrera profesional: “A las aladas almas de las rosas / de almendro de nata te requiero; / que tenemos que hablar de muchas cosas, / compañero del alma, compañero”.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Mejorando los servicios para nuestro colectivo profesional en Canarias. Infórmate y solicita cita

SEOP

Servicio de Empleo y Orientación Profesional

seop@coit.es seop@aeit.es

Asociación Española Ingenieros de Telecomunicación

Colegio Oficial Ingenieros de Telecomunicación

2020

¡Queremos ayudarte!

- Revisión Cv Carta Presentación
- Training en Procesos de Selección
- Networking profesional
- Guía en búsqueda de empleo
- Reorientación Profesional
- Gestión Plan de Carrera
- Soporte y Motivación
- Marca Personal Linkedin y RRSS
- Emprendimiento
- profesionales outplacement

profesional y empleo

universitario con trabajo

Colegio Oficial Ingenieros de Telecomunicación

El Servicio de Asesoramiento Jurídico y Fiscal del COIT a tu disposición

ARTICULO PREMIO COIT

Colegio Oficial Ingenieros de Telecomunicación

Asociación Española Ingenieros de Telecomunicación

PREMIOS INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN COIT-AEIT

XXXXX
XXXXX

Nuestro compañero Dr. D. Samuel Ortega Sarmiento ha sido galardonado en la 42 edición de los Premios Ingenieros de Telecomunicación COIT-AEIT con el Premio COIT-AEIT a la Mejor Tesis Doctoral en Tecnologías y Aplicaciones de la Ingeniería de Telecomunicación por su tesis doctoral "Automatic classification of histological hyperspectral images: algorithms and instrumentation", bajo la dirección de nuestro compañero **Dr. D. Gustavo Iván Marrero Callicó**. El premio se entregó el pasado 8 de Julio en la Academia de las Artes y las Ciencias Cinematográficas, en Madrid.

XXXXX
XXXXXLII

EDICIÓN 2021

#laemociondeconectar

http://premios.coit.es

#PremiosCOITAEIT

Colegio Oficial Ingenieros de Telecomunicación
Asociación Española Ingenieros de Telecomunicación
ERICSSON
FERMAX
hisdeSAT 20 ANIVERSARIO 2001 - 2021: 20 años cumpliendo objetivos y construyendo el futuro
hispasat
HUAWEI
IBM
in-nova
Isdefe
Real Academia de Ingeniería
REINTEL Grupo Red Eléctrica

Samuel Ortega Sarmiento es un compañero de profesión y ha sido galardonado en la ultima edición de los Premios Ingenieros de Telecomunicación COIT-AEIT. Concretamente, ha recibido el *Premio COIT-AEIT a la Mejor Tesis Doctoral en Tecnologías y Aplicaciones de la Ingeniería de Telecomunicación* por su tesis doctoral titulada *Automatic classification of histological hyperspectral images: algorithms and instrumentation,* y dirigida por el compañero Gustavo Iván Marrero Callicó, quien recientemente ha conseguido la plaza de Catedrático de Universidad en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. En este artículo, se se detalla la trayectoria científica de Samuel Ortega, así como sus principales líneas de investigación predoctorales y postdoctorales.

Samuel Ortega Sarmiento
Ingeniero de Telecomunicación

Imágenes hiperspectrales:

La trayectoria de Samuel Ortega ha estado ligada al empleo de *imágenes hiperespectrales*. La imágenes hiperespectrales combinan las principales características de dos tecnologías existentes: la imagen digital y la espectroscopia. Esto permite explorar tanto las características morfológicas como la composición química de los distintos objetos que aparecen en una imagen, y ~~esto~~ hace posible hacer una identificación muy precisa de los objetos que componen la imagen. Así, cada píxel de una imagen hiperespectral se compone de una amplia gama de valores para diferentes longitudes de onda. La colección de todos los valores de longitud de onda (uno por banda espectral) que están asociados a un píxel se conoce como "firma o huella espectral". Esta *firma espectral* suele ser única para cada material, permitiendo la identificación de los materiales que componen un objeto escaneado y su utilización para identificar sustancias específicas de una imagen. Además del creciente numero de bandas espectrales que esta tecnología permite analizar, las imágenes hiperespectrales también se caracterizan por ser sensibles a rangos del espectro electromagnético para los que el ojo humano no esta preparado. Estas características de las imágenes hiperespectrales hacen que en los últimos años hayan sido empleadas en distintos campos como la medicina, la calidad alimentaria, la agricultura de precisión, la autentificación de obras de arte, o la identificación de distintos plásticos para su reciclado, entre otras.

Primeras experiencias en el ámbito de la investigación:

En 2014, mientras Samuel estaba terminando la licenciatura en Ingenieria de Telecomunicaciones, se incorporó a la División de Sistemas Integrados (DSI) del Instituto Universitario de Microelectrónica Aplicada (IUMA) (http://www.iuma.ulpgc.es/) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) (https://www.ulpgc.es/). Esta división tiene como una de sus principales líneas de investigación la adquisición y procesamiento de las imágenes hiperespectrales en diferentes ámbitos. Esta investigación en el ámbito de la aplicación de imágenes hiperespectrales se ha venido llevado a cabo en proyectos financiados tanto por entidades públicas como privadas.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

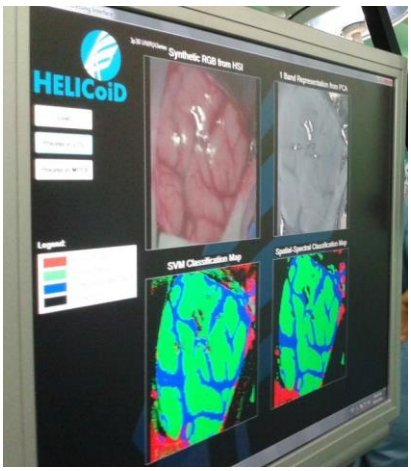
Teléfono/Fax: 902 107137
Mobil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

En aquel momento, Gustavo Marrero Callicó era coordinador del proyecto europeo HELICOID, que tuvo como objetivo el generar un demostrador capaz de discriminar entre tejido sano y tumoral en tiempo real durante intervenciones de neurocirugía, usando para ellos imágenes hiperespectrales. Este proyecto de colaboración europeo fue financiado por la Agencia Ejecutiva de Investigación (REA), a través del programa de Tecnologías Futuras y Emergentes (FET-Open), en el marco del 7º Programa Marco de la Unión Europea. En el contexto de dicho proyecto, y con la dirección de Gustavo Marrero, Samuel comenzó su andadura en la adquisición y procesamiento de imágenes hiperespectrales con su Proyecto de Fin de Carrera, titulado "*Detección de tumores cerebrales ex-vivo usando imágenes hiperespectrales: sistema de adquisición mediante microscopio*" y su trabajo Fin de Master titulado "*Técnicas de reconocimiento automático de patrones aplicadas a imágenes hiperespectrales médicas*". En ambos trabajos, Samuel desarrollo habilidades relacionadas con la instrumentación de imágenes hiperespectrales, y con el empleo de algoritmos de inteligencia artificial para la extracción de información útil para el diagnostico en imágenes hiperespectrales de muestras histológicas.

Tras finalizar la licenciatura en Ingenieria de Telecomunicaciones, se unió como investigador al proyecto de investigación HELICoiD, lo que le permitió desarrollar una estrecha colaboración con distintas universidades internacionales, como el *Imperial College of Science, Technology and Medicine of London*, la Universidad Politécnica de Madrid, y la *Association pour la Recherche et le Developpement des Methodes et Processus Industriels de Paris* - Armines). Además, dos hospitales (Fundación Canaria de Investigación y Salud, University Hospital of Southampton NHS Foundation Trust) y con tres socios industriales (Medtronic Iberica S.A., General Equipment for Medical Imaging S.A., Virtual Angle B.V.).

El principal hito de este proyecto fue desarrollar un prototipo que, de forma no invasiva, fue capaz de detectar tejido tumoral y distinguirlo, en cuestión de segundos en una mesa de operaciones, del tejido sano, ayudando, por ejemplo, a los neurocirujanos a extirpar las partes del cerebro afectadas por el cáncer, algo que no es apreciable a simple vista. Las contribuciones realizadas en el proyecto HELICoiD por la ULPGC (especialmente por Gustavo Marrero, Himar Fabelo y Samuel Ortega) y por el Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, hicieron posible que los resultados de este proyecto obtuvieran una calificación de excelencia por los expertos de la Comisión Europea, así como la autoría de una patente internacional.



Instrumentación empleada en el proyecto HELICoiD, y resultados proporcionados tras el análisis de las imágenes

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Teléfono/Fax: 902 107137
Mobil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

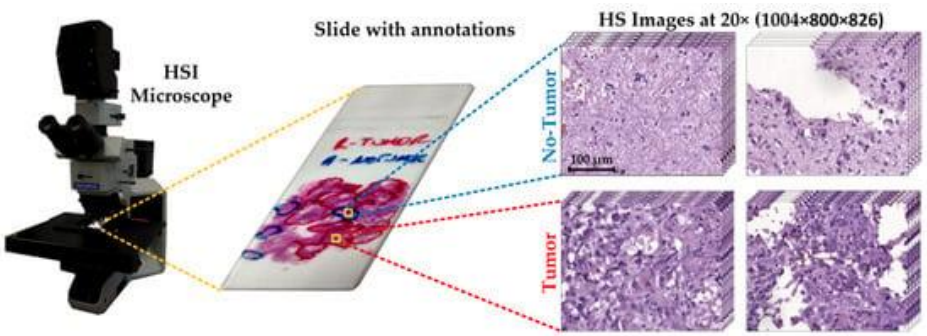
E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Tesis doctoral:

Tras el proyecto HELICoiD, Samuel empezó a trabajar en lo que seria su tesis doctoral: la aplicación de imágenes hiperspectrales para el análisis de muestras histológicas. El objetivo principal de dicha tesis doctoral fue evaluar el uso de las imágenes hiperespectrales combinadas con técnicas de procesamiento de imágenes basadas en inteligencia artificial para el análisis de muestras histológicas. El trabajo presentado en esta tesis incluyó la preparación de las muestras, su captura usando instrumentación de adquisición de imágenes hiperespectrales, y el procesado de dichas imágenes.

El esquema metodológico seguido durante esta tesis se puede resumir de la siguiente manera. En primer lugar, se realizó una revisión sistemática de la literatura, donde se analizó el uso de esta tecnología para el diagnóstico patológico, la tinción digital y otras aplicaciones similares. Dicha revisión sistemática se rigió por las directrices de las *preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses* (PRISMA). Dicha revisión sistemática se presentó como un *Invited Review Article* en la revista de alto impacto *Biomedical Optics Express,* y es un documento de referencia para investigadores interesados en el empleo de imágenes hiperespectrales y multiespectrales para aplicaciones de histología.

A continuación, se revisaron los conceptos más importantes en cuanto a la instrumentación hiperespectral. Utilizando el marco teórico de dichos conceptos, se desarrolló la instrumentación utilizada durante la tesis doctoral. Dicha instrumentación consta de un microscopio y una cámara hiperespectral. Además, durante la tesis se propuso una metodología para configurar correctamente un microscopio conjuntamente con una cámara de tipo *push-broom* para capturar imágenes hiperespectrales de alta calidad. Esta metodología se propuso como un conjunto ordenado de pasos que pueden dar solución a las limitaciones impuestas por los sistemas *push-broom* para ser combinados adecuadamente con el sistema óptico de un microscopio hiperespectral. Posteriormente, se crearon diferentes conjuntos de datos hiperespectrales a partir de muestras histológicas. En esta tesis doctoral se analizaron muestras histológicas correspondientes a dos tipos diferentes de tumores (mama y cerebro) con el objetivo de validar la metodología desarrollada en aplicaciones diferentes. La creación de dicho conjunto de datos implicó una colaboración multidisciplinar entre ingenieros y patólogos, estableciendo los protocolos de actuación para la identificación de las áreas de interés su correcta anotación. Durante esta tesis se ha tenido además una estrecha colaboración con dos departamentos de Anatomía Patológica de dos hospitales diferentes, gracias a los cuales se ha tenido acceso a las muestras histológicas que se han digitalizado y procesado usando imágenes hiperespectrales, así como al análisis de los resultados que se han obtenido desde el punto de vista médico. Especialmente, ha sido imprescindible para el desarrollo de esta tesis la participación de Maria de La Luz Plaza y Rafael Camacho, del Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín (Las Palmas de Gran Canaria, España) y de Carlos López Marylene Lejeuney el Hospital de Tortosa Verge de la Cinta (Tortosa, España).



Esquema conceptual de la creación de una base de datos de imágenes hiperespectrales de muestras histológicas

Finalmente, las imágenes fueron procesadas con el objetivo de evaluar el potencial de la tecnología hiperespectral para diferenciar entre tejido sano y tumoral. En esta tesis, se emplearon principalmente técnicas de procesamiento de imágenes, *Machine Learning* y *Deep Learning*.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife
Teléfono/Fax: 902 107137
Mobil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es
E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

En el marco de esta tesis se ha realizado una estancia de investigación de 4 meses en el *Quantitative BioImaging Laboratory*, del Departamento de Ingeniería Biomédica de la Universidad de Texas en Dallas. Este grupo está liderado por el Prof. Baowei Fei, uno de los pioneros a nivel internacional en el uso de la imagen hiperespectral en medicina y especialmente en la aplicación de esta técnica para el análisis del cáncer.

Tras el desarrollo de esta tesis, se concluye que las imágenes hiperespectrales pueden ser una valiosa herramienta de ayuda a la hora de mejorar la precisión del diagnóstico histopatológico, de acelerar los diagnósticos rutinarios más comunes y de objetivar el diagnóstico entre distintos profesionales. Los resultados preliminares son muy alentadores y parecen indicar que la HSI puede ser una disciplina que juegue un importante papel en la anatomía patológica del siglo XXI.

Los resultados de esta tesis han sido presentados en varias revistas de alto impacto y congresos internacionales.

La tesis doctoral se enmarca en el Programa de Doctorado en Tecnologías de Telecomunicación e Ingeniería Computacional de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, y fue defendida el 18 de mayo de 2021. Esta tesis fue calificada con Sobresaliente (Mención “Doctorado Internacional”), y se le concedió la mención "Cum Laude" por unanimidad. La tesis ha sido premiada además con la distinción de “Mejor proyecto de Tesis” en el V Concurso Cátedra Telefónica de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, así como con el Premio Extraordinario de Tesis Doctoral de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en la rama de Ingeniería y Arquitectura en 2021. Asimismo, tal y como se indicaba al inicio de este articulo, la tesis recibió el Premio COIT-AEIT a la Mejor Tesis Doctoral en Tecnologías y Aplicaciones de la Ingeniería de Telecomunicación en la convocatoria de los Premios Ingenieros de Telecomunicación COIT-AEIT de 2022.

Etapa postdoctoral:

Al terminar su tesis doctoral, Samuel se incorporó como investigador postdoctoral al *Norwegian Institute of Food, Fisheries and Aquaculture Research* (NOFIMA), un relevante centro de investigación noruego relacionado con la industria alimentaria. Su principal actividad en dicho centro de investigación es el empleo de imágenes hiperespectrales para aplicaciones de calidad alimentaria. El proyecto principal en el que Samuel Ortega ha desarrollado su investigación como investigador postdoctoral en NOFIMA es DigiFoods (https://digifoods.no), financiado por el *Norwegian Research Council*. El objetivo de este proyecto es desarrollar soluciones inteligentes impulsadas por sensores que brinden la información esencial sobre la calidad de los alimentos requerida para la optimización y digitalización de los procesos de producción en la industria alimentaria. El proyecto está formado por un consorcio de 27 socios de la industria alimentaria y empresas de base tecnológica en los ámbitos de sensores espectroscópicos, robótica y análisis de datos.

Los productos alimentarios son extremadamente complejos y difíciles de medir debido al alto nivel inherente de variación biológica en las materias primas. El desarrollo de soluciones avanzadas que se basan en una comprensión fundamental de la ciencia de los alimentos permitirá a la industria alimentaria medir y manejar estas variaciones de manera efectiva, lo que permitirá una transformación digital innovadora de la industria.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Teléfono/Fax: 902 107137
Mobil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

El objetivo principal de Digifoods es desarrollar soluciones digitales para la evaluación de la calidad de los alimentos como base tecnológica de vanguardia para cadenas de valor alimentarias óptimas. Mediante el uso de métodos de medición inteligentes y aprendizaje automático, será posible modelar las relaciones entre las prácticas de los agricultores, las características de las materias primas, el procesamiento y la calidad del producto.

En este sentido, el trabajo de Samuel en NOFIMA se ha centrado en la extracción de diferentes parámetros de calidad en productos alimentarios, mayoritariamente en productos marinos, haciendo uso de imágenes hiperespectrales. Las principales especies en las que se ha centrado su investigación son el salmón y el bacalao, importantes para la industria pesquera noruega. Las aplicaciones en las que se ha centrado su investigación se basan en las demandas de la industria, y se han focalizado en la estimación de la frescura, la medición de los niveles de hemoglobina, o la cuantificación de la textura de una manera no invasiva. De esta investigación, se puede destacar la íntima relación con empresas de base tecnológica y con empresas centradas en el sector primario.

Un ejemplo de éxito de esta colaboración con las diferentes partes de la industria alimentaria es la desarrollada en colaboración con Maritech (https://maritech.com/), donde se ha desarrollado y testeado a nivel industrial una solución para la detección de Anisakis en filetes de bacalao. Actualmente, la detección de este parásito es realizada por expertos. Maritech dispone de una instrumentación de grado industrial para la adquisición y procesado de imágenes hiperespectrales llamada Maritech Eye. Haciendo uso de dicha instrumentación, investigadores de NOFIMA y de Maritech han desarrollado conjuntamente una solución basada en el procesado de imágenes hiperespectrales con técnicas de *machine learning* para la detección de Anisakis en tiempo real. El desarrollo de la solución y su implementación han sido demostradas con éxito en Portugal, en las instalaciones de la empresa Maredeus.

En junio de 2022, Samuel fue ascendido a investigador permanente en NOFIMA, donde sigue desarrollando su investigación en el empleo de tecnologías novedosas que puedan crear valor para la industria alimentaria.

Vínculo con la ULPGC:

Samuel mantiene el vínculo con el grupo de investigación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, manteniendo una relación estrecha con su director de tesis (Gustavo Marrero) y con su compañero de viaje durante el proyecto HELICoiD y su doctorado, Himar Fabelo. La investigación realizada por este grupo de investigación Se basa en el desarrollo de instrumentación, algorítmica e implementaciones para la adquisición y procesado de diversos tipos de datos médicos (siendo las imágenes hiperespectrales el eje principal). Recientemente, el grupo de investigación ha organizado el congreso *Euromicro Conference on Digital System Design* (DSD), donde se organizaron diversas sesiones especiales relativas al procesado de imágenes hiperespectrales. Samuel confía plenamente en la capacidad investigadora del grupo donde se formó, destacando el potencial investigador de los integrantes del equipo.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Teléfono/Fax: 902 107137
Mobil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Nos merecemos esta tarifa especial en los **hoteles Elba de Fuerteventura, Lanzarote y Sheraton Fuerteventura**. Disfrútala con o sin niños, como tú quieras.

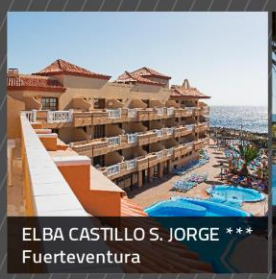
Vacaciones, relax, eventos, escapadas, gastronomía, servicio impecable y todas las garantías higiénico-sanitarias de estos tiempos.

ELBA CARLOTA ****
Fuerteventura

ELBA SARA ****
Fuerteventura

ELBA PALACE *****
Fuerteventura

ELBA LUCÍA ***
Fuerteventura


ELBA CASTILLO S. JORGE ***
Fuerteventura

ELBA LANZAROTE ****
Lanzarote

SHERATON *****
Fuerteventura

hoteleselba.com | sheratonfuerteventura.com

Transformación Digital
SECTOR PÚBLICO

5

Trascendiendo el mero cambio de formato

Hermelinda López
Ingeniera TIC

Ingeniera TIC por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (1997) formación que complementa con Cursos de Post-graduado en Inteligencia Artificial y Sistemas de Datos en la Universidad Paris-Dauphine (1998). En continua formación y aprendizaje, en este último período con el Máster en Innovación y Transformación Digital por la Universitat Oberta Catalunya. Programa Ejecutivo en Transformación Digital para el Sector Público por la Escuela de Organización Industrial (2021) dirigido a personal de alta dirección y a funcionarios/empleados de la administración (nivel A1). Curso de Experto en Firma y Facturación Electrónica por la Universidad Politécnica de Madrid (2008), además de diversos cursos de perfeccionamiento sobre Dirección de Proyectos y Metodologías Ágiles. Volcada en las últimas 2 décadas, en la puesta en marcha efectiva de proyectos y procesos de Transformación Digital e Innovación corporativa. Como Ingeniera-Analista en la sede en Francia de la compañía internacional CMA-CGM presente en 150 países. Durante 17 años, como Jefe de Proyectos de Transformación Digital para distintas entidades del Sector Público. Actualmente Empleada Pública-Responsable de Proyectos de Transformación Digital del SP y apasionada de los procesos de Co-Producción y Co-Liderazgo.

La Transformación Digital del Sector Público, una Visión adaptada a estos Nuevos Tiempos

La reflexión de que la Transformación Digital del Sector Público (TDSP) es una cuestión que va más allá de la propia tecnología, es una idea que hoy en día casi nadie niega.

La experiencia de muchos nos lleva a subrayar que la TDSP bien concebida, además de involucrar a la tecnología, debe evidenciar un buen manejo de la metodología y de la estrategia.

Como Ingenieros TIC, tenemos el deber de, además de facilitar el acercamiento de la tecnología a la ciudadanía/usuario, el de habilitar las metodologías adecuadas para implantarla. Ya que son las metodologías, las que enfocan el manejo eficiente y productivo de los recursos en beneficio de la sociedad. **La ingeniería es una actividad que transforma el conocimiento en algo práctico**. Y de eso somos responsables.

A lo largo de estas últimas décadas, las distintas entidades públicas han ido abordando el proceso de Transformación Digital (TD) cada una a su manera y con más o menos éxito. En el camino, han quedado años de mucho esfuerzo, partidas presupuestarias ejecutadas sin el producto/servicio adecuado, unos cuantos proyectos fallidos y una sensación (salvo contadas excepciones) de no estar cumpliendo, ni por asomo, las expectativas que tiene la ciudadanía. No obstante, parece que en algo sí que ha habido consenso: el progreso tecnológico debe ser aprovechado para la mejora de la calidad de los servicios públicos.

Estamos convencidos de que la TDSP e Innovación, constituye una de las palancas de cambio de la economía de nuestros territorios y queremos seguir enfocándonos a ello. Ahora la cuestión es: ¿cómo desplegamos esos procesos de TD con éxito?, ¿qué tenemos que hacer?, ¿qué plan trazamos y cómo lo ejecutamos? Iremos por partes:

Contexto Situacional – Entorno

Me gusta recordar, esa cita que se ha hecho famosa, de la leyenda del automovilismo brasileño, Ayrton Senna y que para el caso que nos ocupa, podríamos enmarcar en el ámbito de las oportunidades de las organizaciones en estos nuevos tiempos: “No puedes adelantar a 15 coches cuando hace sol, pero sí puedes hacerlo cuando llueve”

Y es que en estos últimos años no nos han faltado aguaceros e incluso tormentas. A una evolución aceleradísima de los procesos tecnológicos, le ha seguido la irrupción de una pandemia global que ha dejado demasiadas muertes, una guerra en Ucrania con repercusión internacional que aún se cuece y problemas de abastecimiento entre otros.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Hermelinda López
Ingeniera TIC

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR PÚBLICO

Si bien el sector público siempre ha tenido que manejarse frente a grandes desafíos para satisfacer los intereses colectivos, bien es cierto, que, en esta nueva era de volatilidad, los retos a los que nos enfrentamos se han complicado de manera importante.

Sería en este contexto mundial, que a su vez afecta a cada comunidad local, donde el sector público tiene la oportunidad de hacer gala de su 'inteligencia y saber hacer'. En lugar de buscar refugio para capear el temporal, creemos que toca hacer un Pit Stop, cambiar los neumáticos para la gran lluvia y pisar el acelerador de la Transformación Digital del Sector Público -TDSP.

Debemos avanzar respaldados por las acciones defensivas correspondientes, pero activando elementos en torno a 3 herramientas **E-M-T: Estrategia, Metodología y Tecnología.** Creando oportunidades y gracias a las enseñanzas de esta gran crisis mundial que hemos vivido. Porque la gran pandemia global de la COVID-19, ha dejado una gran huella en TOD@S, para lo malo, pero también para lo bueno, para la enfermedad, pero también para la salud. Y es que, nuestra capacidad de recuperación nos ha proporcionado enormes aprendizajes, a nivel individual pero también como equipo, como comunidad (liderazgo colectivo).

Antes de desarrollar cada uno de los 3 enfoques EMT – Estrategia, Metodología y Tecnología, se hace imprescindible, hacer al menos mención, sin ánimo de exhaustividad, al marco normativo y de propósito que circunscribe la TDSP para estos nuevos tiempos.

Contexto normativo y declaración de intenciones

En relación con la regulación jurídica, así como con los planteamientos que dibujan la hoja de ruta marcada por los gobiernos, podemos apreciar que, a estas alturas, el sector público ha quedado inundado por normativa y planes para avanzar en la TDSP. Textos que, desde el Gobierno de España, la Unión Europea y a nivel mundial, plantean escenarios, algunos con fechas límite, que han llegado a superponerse y que han tenido que irse renovando.

La Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, la agenda España Digital 2025, la Plan de Digitalización de las AAPP 2021-2025, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Componente 11: Modernización de las AA. PP, la Brújula Digital 2030, la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y el Comité de Políticas de Economía Digital de la OCDE (que justamente organiza su Conferencia Ministerial de ED este diciembre 2022 en Canarias y por primera vez en Europa), son algunas de las propuestas que respaldan nuestro trabajo.

Este marco de trabajo envuelve diferentes ámbitos, en algunos casos transversales, que si tuviéramos espacio y tiempo deberíamos abordar con un mayor detalle pero que no son objeto de este artículo.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Hermelinda López
Ingeniera TIC

A continuación, desarrollamos cada uno de los enfoques que nos parecen clave para una TDSP ágil y efectiva: Estrategia, Metodología y Tecnología.

Estrategia –> Gestión Estratégica

Hace ya tiempo que las organizaciones de lo público hemos confirmado la necesidad de formular planes estratégicos. No hay duda de que, partiendo de las definiciones de misión, visión y valores, la configuración de un plan estratégico es un gran paso hacia adelante y constituye toda una declaración de intenciones. El disponer de una cartografía con la formulación de la estrategia, nos dibuja el camino y es un punto de partida importante. No obstante, el plan estratégico además de aterrizarlo a proyectos, debemos ejecutarlo. **Identificamos la fase de ejecución como el aspecto clave de la TDSP**.

Por experiencia, sabemos que el plan no siempre se ejecuta a la perfección y debemos ir adaptándolo. Por otro lado, vivimos en un contexto mundial cambiante, el entorno VUCA y el sector público desde su seguridad jurídica también debe alinearse, ajustándose de manera activa y operativa a su territorio y escenarios.

Con la Gestión Estratégica activa, somo capaces de integrar la formulación y la implementación de la estrategia. Se revela importante poner el foco en los imprevistos y aprendizajes que van aflorando, así como acompañar esa planificación estratégica inicial con las estrategias emergentes que van surgiendo durante la ejecución. Con ello, podemos ir transformando ese plan inicial de forma adaptativa y anticipatoria, y en la línea del objetivo que queremos alcanzar.

Además, en esta gestión activa estratégica deberemos prestar atención a los requisitos situacionales, políticos, históricos legales, sobre todo éticos y ambientales en la actualidad, Strategizing (Ysa & Greve, 2022). Se trata de contemplar en la gestión, las particularidades de cada territorio: porque las necesidades que alberga el Ayuntamiento de Marbella (Málaga) una localidad turística, son diferentes a las necesidades que tiene hoy en día el Cabildo de La Palma (entidad a nivel insular similar a una Diputación), el Ayuntamiento de El Paso, Ayuntamiento de los Llanos de Aridane localidades de la Isla de La Palma arrasadas hace ya 1 año por el volcán Tajogaite, lugares donde la ciudadanía sigue padeciendo las consecuencias de este tremendo acontecimiento natural.

Debemos atender el contexto para avanzar en el camino de la transformación que queremos para el territorio en el que estamos, con una visión holística y multinivel, con una operacionalización de la estrategia y abordando el reto a través de la gestión por misiones.

Desde la Unión Europea, se impulsa ya hace unos años la **Gestión Orientada a Misiones** (M. Mazzucato 2019, Governing Missions in the European Union). Se define misión como el impacto en la ciudadanía de la transformación que se quiere conseguir. Según M. Mazzucato las misiones constituyen un puente, permitiendo que los grandes retos de la sociedad se especifiquen como una misión con objetivos claros y ambiciosos.

La definición de las misiones debe hacerse en base a las propuestas de la ciudadanía que es quien conoce sus necesidades reales.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

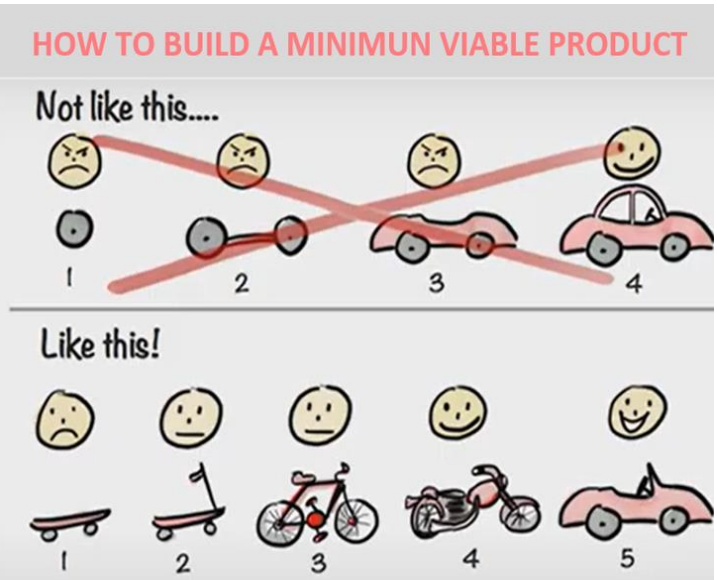
E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Hermelinda López
Ingeniera TIC

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR PÚBLICO

El sector público no tiene todo el conocimiento y por lo tanto debemos actuar en: co-definición, co-producción (público-privada y ciudadanía) y co-ejecución para avanzar juntos hacia los objetivos de transformación que podemos alcanzar en estos tiempos, con la utilización de los **Fondos Next Generation** y mirando de frente a los **ODS-Objetivos de Desarrollo Sostenible**.

Como ejemplo interesante, la experiencia puesta en marcha en la ciudad de Londres (entidad del sector público) en colaboración con el 'Institute for Innovation and Public Purpose' (IIPP) de la UCL (liderado por M. Mazucatto) para aterrizar la Agenda 2030. Es un caso que refuerza el papel de relevancia que tienen las EELL del sector público, por la cercanía de sus gentes, el conocimiento del territorio y de las necesidades específicas que alberga. El proyecto 'Comisión de Renovación de Candem' (https://camdenrenewal.com/) nace a raíz de la experiencia y necesidades que surgen a partir de la pandemia mundial del 2020. Proyecto hermoso que nos da esperanzas.



Metodología –> Implantación Valores Ágiles
Una máxima: las metodologías están al servicio de los objetivos y, por lo tanto, usemos la que usemos, debemos tener la libertad, potestad y responsabilidad de adaptarlas a las circunstancias y momento concreto del proyecto. Eso sí, **el ingrediente base deben ser los valores ágiles**.

La visión que tenemos de la TDSP se enfoca a una ejecución y transformación de los proyectos basada en valores de agilidad. Necesitamos una transformación que convierta una cultura burocrática en una **cultura y arquitectura ágil.**

Desde la expertise del sector público, así como desde la seguridad y predictibilidad que aporta la normativa, debemos incorporar el componente ágil y de trabajo colaborativo en red, porque los servicios públicos no suelen depender de un solo departamento.

Necesitamos un modelo de sistema que sea evolutivo, iterativo y adaptativo. Con una visión objetivo y una hoja de ruta, que podrá ir dinámicamente modificándose. Con equipos multifuncionales y automotivados haciendo gala de un liderazgo colectivo (todos somos importantes).

En este sentido, enfocaremos los proyectos para comenzar con la arquitectura más simple que pueda funcionar. Un **PMV-Producto Mínimo Viable**, orientado a reglas magras y no a procedimientos burocráticos (un 'no' al aspecto malo de la burocracia); un planteamiento orientado a la capacidad de prueba al que vamos añadiendo funcionalidad.

Debemos evitar proyectos exclusivamente waterfall (o en cascada) básicamente porque esto significaría esperar demasiado tiempo para obtener el resultado y que al llegar a término puede que incluso las necesidades hayan cambiado. Insistimos por otro lado, en una orientación User Centricity View -> centrada en la ciudadanía.

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Hermelinda López
Ingeniera TIC

Y como puente para el resultado, apuntamos a los procesos enfocados a nuestros empleados públicos, que son los que cuentan con la madurez funcional, la expertise. Los empleados públicos requieren de garantías de funcionamiento para mejorar el desarrollo de sus competencias en su prestación de servicio público. Por otro lado, el empleado público se convierte en protagonista de la transformación: **Metagobernanza**.

Resaltamos la necesidad de un acompañamiento en velocidad: acompañamos a las personas durante todo el proceso de transformación hasta que sean autónomas.

Se hace indispensable además una revisión de los modelos organizativos en las entidades del sector público. No podemos tener agilidad si contamos con estructuras eminentemente jerárquicas.

Tecnologías –> Habilitadoras de la TDSP

Por último, nos ocuparemos de dibujar las tecnologías habilitadoras de la TDSP sin profundizar. Por un lado, porque se trata de un factor ampliamente tratado en otras publicaciones y, por otro, porque no creemos que la tecnología sea el elemento principal a la hora de abrazar una nueva visión de la TDSP adaptada a los nuevos tiempos.

Identificamos como eje central para destacar las tecnologías: la **Gobernanza del Dato**, relacionada esta con la recogida, disponibilidad, usabilidad, consistencia, integridad y seguridad que permite garantizar la explotación óptima de los datos. Sobre todo, en lo que concierne a la parte que nos ocupa: la mejora de la calidad de los servicios públicos. Evitamos de este modo tener que solicitar a la ciudadanía una y otra vez los mismos datos y habilitamos además la automatización de los procesos, evaluación de resultados y asistencia en la toma de decisiones además de asegurar la confidencialidad.

¿Qué tecnologías serían clave? IoT – Internet de las Cosas, los Sistemas de Big Data (Ciencia de Datos) y la IA-Inteligencia Artificial (Machine Learning y Deep Learning) para el procesamiento de la información, así como la tecnología Blockchain en lo que concierne a la seguridad y privacidad de los datos serían aquellas tecnologías que identificaríamos como estratégicas para la TDSP en esta nueva era.

Gracias a las posibilidades de manejo del dato, podemos potenciar e identificar la IA como una de las tecnologías capaces de enfrentar los grandes retos a los que debe hacer frente el sector público. **Servicios Públicos 4.0**. La Administración llega al ciudadan@, y no al revés.

No olvidemos en cualquier caso, que el primer paso es capturar y gestionar el dato, y luego viene la IA.

Por último y siempre en el marco de la tecnología, no podemos perder de vista nuestra naturaleza y razón de ser. Las organizaciones del sector público necesitan tomar decisiones importantes y que trascienden el corto plazo. Las decisiones importantes requieren de planteamientos a largo plazo, futuristas, y a ser posibles anticipativos, que tengan en cuenta las evoluciones posibles de los factores clave del entorno. Auguramos que, en el core de nuestra organización, existan procesos **de vigilancia y prospectiva tecnológica** que habiliten la gestión/implantación de las tecnologías e innovaciones para la mejora y eficiencia de nuestros servicios públicos. (Véase el interesante trabajo de la CE: Informe sobre prospectiva estratégica de 2022, Hermanamiento de las transiciones digitales y ecológicas en el nuevo contexto geopolítico).

C/ El Pilar, 40 1ºA
38002 Santa Cruz de Tenerife

Movil: 606 800442
e-mail: acit@coit.es
http://www.acit.es

E.I.T.E.. Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica
Campus de Tafira – ULPGC
35017 Las Palmas de Gran Canaria

Colegio Oficial
Ingenieros de
Telecomunicación
Canarias

Objetivo NT 2022

Santa Cruz de Tenerife 4 noviembre

Dar a conocer el nuevo concepto de los nuevos servicios TIC en edificios singulares

servicios hospitalarios

hogar digital

administraciones publicas

hospitality

Hoteles conectados

teleasistencia

profesionales

seguridad

servicios

digitalización pymes

infraestructuras TIC en edificios singulares

satec_ Alcatel·Lucent Enterprise inetel aruba a Hewlett Packard Enterprise company Hewlett Packard Enterprise Extreme networks

HUAWEI orange Cloud Canary Services Telefónica ARQUERO SISTEMA CORPORATIVO cellnex driving telecom connectivity proofpoint

cisco axians OPENETICS myNET arpatel ingenieros CHECK POINT Ek EKSELANS BY ITS

e·m·s·a MUSICANARIAS AUDIOVISUALES izertis paloalto NETWORKS CSA