La apuesta de Europa por el liderazgo en chips fotonicos comienza en Barcelona

El 21 de mayo, Barcelona acogera PIXEurope Connect, un evento que nace de la iniciativa europea PIXEurope, con una inversion de 400 millones de euros, pretende acelerar el mercado de chips fotonicos, actualmente en crecimiento, y fortalecer la soberania tecnologica europea.

May 20, 2026

Barcelona, ??20 de mayo de 2026. El 21 de mayo de 2026, Barcelona acogera PIXEurope Connect - Industry Ecosystem Building Day, un evento emblematico que reunira a los principales expertos en fotonica, representantes institucionales y agentes del sector, con el fin de alinear visiones y conocimientos, asi como reforzar el extraordinario potencial tecnologico y la capacidad transformadora que tendra la Linea Piloto PIXEurope en agilizar las colaboraciones e impulsar la innovacion en tecnologias de chips fotonicos en Europa.

El consorcio europeo PIXEurope esta integrado por instituciones de once paises europeos. En Espana, junto al ICFO como coordinador internacional, participan tambien la Universidad Politecnica de Valencia, el Instituto de Microelectronica de Barcelona-CSIC, el Instituto IMDEA Networks de Madrid y la Universidad de Vigo. En la ultima convocatoria de la linea piloto de fotonica, el Gobierno de Espana adjudico 66,5M? a estas instituciones para impulsar la investigacion y la fabricacion de chips fotonicos en Espana. Por cada euro aportado por la Administracion espanola, la Comision Europea aporta la misma cantidad, por lo que este programa movilizara en torno a 190M?.

Celebrada en la Torre Glories de Barcelona, ??el evento acogera a los principales agentes del sector de los semiconductores y la fotonica, incluyendo responsables politicos, cientificos y tecnologos, fabricantes y usuarios finales, para fortalecer la posicion de Europa en el desarrollo de chips de proxima generacion y garantizar su soberania tecnologica en la industria de los chips fotonicos.?

Este evento historico contara con la presencia de **Oscar Lopez Agueda**, Ministro de Transformacion Digital y Funcion Publica de Espana; **Nuria Montserrat**, Consellera de Investigacion y Universidades de la Generalitat de Cataluna; **Jari Kinaret**, Director Ejecutivo de la Empresa Comun de Chips (Chips JU); **Werner Steinhogl**, Jefe de Sector de la Unidad de Microelectronica e Industria Fotonica de la Comision Europea; y **Oriol Romero Isart**, Director del ICFO, institucion coordinadora de la Linea Piloto PIXEurope. Juntos, destacaran, desde una posicion de liderazgo institucional, nacional y europeo, el firme compromiso de estas instituciones con el avance de la estrategia europea de chips integrados semiconductores y fotonicos.

¿Por que fotonica integrada?

Vivimos en un mundo cada vez mas digital, donde casi todas las actividades online dependen de centros de almacenamiento y procesamiento de datos a gran escala. Estos centros de datos requieren enormes cantidades de energia, no solo para operar, sino tambien para mantener sus sistemas de refrigeracion. Actualmente, representan alrededor del 1,5 % del consumo mundial de electricidad, una cifra que la Agencia Internacional de Energia (AIE) proyecta que se duplicara para 2030, equivalente al consumo anual total de electricidad de Japon, y que podria cuadruplicarse para 2035.

La AIE advierte que esta expansion ya esta encontrando obstaculos fisicos: las cadenas de suministro de componentes energeticos clave se han reducido y los procesos de aprobacion de la infraestructura de la red electrica se ven desbordados por el volumen de nuevos proyectos. La agencia estima que, sin una inversion significativa en infraestructura, hasta el 20 % de los proyectos de centros de datos planificados podrian sufrir retrasos. Satisfacer las demandas energeticas de la economia digital sin comprometer los compromisos climaticos ni la competitividad economica requerira un cambio fundamental en la forma en que los centros de datos consumen energia.

En este contexto, la integracion de chips fotonicos o circuitos integrados fotonicos (PIC) en las hojas de ruta tecnologicas estrategicas se vuelve esencial. Los chips fotonicos utilizan luz en vez de electricidad para transportar y procesar informacion dentro de los circuitos. Esto permite comunicaciones mucho mas rapidas con un consumo de energia significativamente menor que los chips electronicos convencionales. Por esta razon, los chips fotonicos podrian reducir el consumo de energia en los centros de datos en un 30% o mas, al tiempo que mejoran la velocidad y la escalabilidad, generando mucho menos calor y reduciendo las necesidades de refrigeracion. Se espera que la industria de los chips fotonicos crezca hasta un 800% en el mercado durante la proxima decada, a medida que aumenta la demanda de una computacion mas rapida y eficiente.
Al permitir una transmision y un procesamiento de datos mas rapidos y energeticamente eficientes, los PIC ofrecen una via para superar las limitaciones de las soluciones electronicas convencionales, asegurando al mismo tiempo la competitividad a largo plazo en un mundo digital con restricciones energeticas. Ademas de la computacion, se espera que los chips fotonicos permitan avances en el diagnostico medico, la deteccion LiDAR, las telecomunicaciones, las tecnologias de informacion cuantica y la computacion cuantica; en cada caso, porque sus propiedades principales (velocidad, precision, miniaturizacion y bajo consumo de energia) abordan limitaciones que los chips electronicos convencionales no pueden superar. Los siguientes son solo algunos ejemplos: En el diagnostico medico, los biosensores basados ??en PIC pueden detectar marcadores biologicos como proteinas o secuencias de ADN con alta especificidad, lo que permite el desarrollo de dispositivos de diagnostico de alta precision en el punto de atencion al paciente, fuera de los entornos de laboratorio tradicionales. En vehiculos autonomos, se estan desarrollando sistemas LiDAR basados ??en PIC para mejorar el rendimiento y reducir los costos en comparacion con los sistemas mecanicos convencionales. En computacion cuantica, los PIC proporcionan el control preciso de los cubits fotonicos necesarios para el procesamiento de informacion cuantica.

El Evento

El evento ha sido disenado para demostrar como PIXEurope puede cerrar la brecha entre la investigacion y el despliegue industrial de chips fotonicos, con un fuerte enfoque en la industria y las aplicaciones practicas. El programa mostrara como **PIXEurope puede ayudar a las empresas a desarrollar chips fotonicos de manera mas rapida**, brindandoles **acceso a conocimientos especializados compartidos, instalaciones avanzadas, creacion de prototipos, fabricacion, pruebas y capacitacion especializada**.
El objetivo de la jornada es reunir a proveedores, disenadores, fabricantes y empresas tecnologicas para debatir las necesidades y los desafios de la industria y el mercado, crear alianzas, fomentar la colaboracion y demostrar como la Linea Piloto y el ecosistema PIXEurope en general pueden apoyar y facilitar el paso del laboratorio a la fabrica.

Impulsando el futuro de la fotonica y los semiconductores en Europa

PIXEurope tiene el potencial de convertirse en un **facilitador clave de la soberania tecnologica** y la **competitividad de Europa en chips fotonicos integrados**, respondiendo a la urgente necesidad de tecnologias mas potentes, escalables y energeticamente eficientes en un mundo cada vez mas digital.?

E**lmodelo de acceso abierto** de la iniciativa esta disenado para **cerrar la brecha entre la investigacion y la comercializacion**, ayudando a las empresas a escalar sus innovaciones de manera mas eficiente. Al proporcionar acceso abierto a infraestructuras avanzadas, capacidades de I+D colaborativas y facilitar el intercambio de conocimientos especializados a lo largo de toda la cadena de valor, la Linea Piloto PIXEurope cierra la brecha entre la investigacion de vanguardia y la implementacion industrial, impulsando una innovacion y una adopcion del mercado mas rapidas. Con el solido respaldo de instituciones regionales, nacionales y europeas, PIXEurope esta llamada a desempenar un papel decisivo en el fortalecimiento del ecosistema europeo de semiconductores y fotonica, apoyando el crecimiento de la industria, reduciendo el impacto energetico y posicionando a Europa a la vanguardia de las tecnologias de chips de proxima generacion.

A medida que se intensifica la competencia global en tecnologias avanzadas de chips, se espera que el encuentro de Barcelona sirva como catalizador para nuevas colaboraciones y refuerce el compromiso de Europa con el liderazgo en fotonica integrada y su ambicion mas amplia de construir un ecosistema de semiconductores resiliente y competitivo.

###

Sobre PIXEurope

PIXEurope es la quinta iniciativa de Linea Piloto lanzada a traves de la Empresa Comun Europea de Chips, establecida en virtud de la Ley Europea de Chips, para acelerar el desarrollo de la tecnologia de circuitos integrados fotonicos (PIC), un elemento clave para la computacion de alta velocidad, las comunicaciones, los sistemas de informacion cuantica y otros campos. La Linea Piloto es una plataforma industrial europea compartida donde las empresas (desde startups hasta grandes corporaciones) pueden disenar, prototipar, probar y validar chips fotonicos con mayor rapidez y menor riesgo antes de su fabricacion a gran escala. Sera la primera Linea Piloto europea totalmente integrada y distribuida, que conectara toda la cadena de valor de los PIC, desde el diseno y la fabricacion hasta la integracion, el encapsulado y las pruebas, a traves de multiples centros europeos coordinados dentro de un marco unificado y estandarizado.

Con un presupuesto de 400 millones de euros, una contribucion de 190 millones de euros de la Union Europea, y la participacion de 20 instituciones de 11 paises europeos (Austria,

Belgica, Espana, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Paises Bajos, Polonia, Portugal, y Reino Unido), PIXEurope dominara plataformas tecnologicas clave que abarcan una amplia gama de materiales, desde silicio y nitruro de silicio hasta fosfuro de indio, niobato de litio y otros, asi como la integracion de chips fotonicos y chips electronicos.
En su segundo ano de funcionamiento, PIXEurope ha pasado de la fase inicial de puesta en marcha a una de i¿½entrega tempranai¿½. Mas de 100 empresas y organizacione de investigacion y tecnologia ya han colaborado con la Linea Piloto mediante discusi nes tecnicas y proyectos exploratorios, abarcando toda la cadena de valor de los chips foton cos integrados (PIC). En mayo de 2026, cuatro de las cinco lineas de servicio previstas ya e tan operativas: consultoria, formacion, creacion de prototipos y participacion en proyecto de I+D colaborativos. A partir de noviembre de 2026, los usuarios podran acceder a las infraestructuras de los socios existentes, y, finalmente, las nuevas infraestructuras de la L nea Piloto estaran disponibles a partir de mayo de 2027. Se preve que la capacidad opera iva completa, incluyendo la produccion de obleas multiproyecto y las cinco lineas de servi io, este disponible para mayo del 2028. La Linea Piloto dara servicio a empresas de todos los tamanos a traves de una **plataforma centralizada de acceso abierto**, con el objetivo final de crear un ecosistema europeo de circuitos integrados fotonicos (PIC) unico y prospero, reduciendo el tiempo de comercializacion, minimizando riesgos y costes, y transfiriendo tecnologias con madurez demostrada a fabricantes de gran volumen para una produccion industrial a gran escala. De este modo, PIXEurope representa un paso decisivo hacia la soberania tecnologica europea en fotonica, tendiendo puentes entre la investigacion cientifica y la industria durante las proximas decadas.

La contribucion de Espana en PIXEurope

Espana desempena un papel protagonista dentro de PIXEurope, mediante un solido consorcio nacional que reune a cinco entidades de las comunidades autonomas de Cataluna, Valencia, Madrid y Galicia, con experiencia en toda la cadena de valor de los circuitos integrados fotonicos (PIC). Este esfuerzo nacional coordinado fortalece **la posicion estrategica de Espana** en el marco de la linea piloto europea y su contribucion al avance de las **tecnologias de integracion fotonica.**
El liderazgo de Espana se basa en la coordinacion de la Linea Piloto por parte del ICFO, bajo la direccion del investigador Valerio Pruneri. En este rol, **el ICFO** supervisa la gestion del proyecto, la explotacion y las operaciones de la Linea Piloto, a la vez que contribuye tecnicamente a las areas de implementacion de kits de diseno, nuevos materiales funcionales como puntos cuanticos coloidales, tecnicas avanzadas de integracion hibrida, encapsulado, ensayos y testeo, caracterizacion avanzada y desarrollo de demostradores fotonicos. El laboratorio QOPHI de la **Universidad de Vigo** aporta una importante contribucion tecnica en areas como el modelado compacto, el testeo de los metodos de prueba escalables y las

estrategias de migracion a la fabricacion de gran escala, con el apoyo de una infraestructura de vanguardia para la caracterizacion, las pruebas y testeos, el encapsulado y la integracion hibrida de dispositivos fotonicos. El **IMB-CNM (CSIC)** contribuye con su amplia experiencia en micro y nanotecnologias de silicio, tanto en investigacion fundamental como aplicada, al desarrollo de procesos de fabricacion para la realizacion de tecnologias monoliticas y a la formacion en tecnologias fotonicas basadas en nitruro de silicio. Por su parte, la **Universidad Politecnica de Valencia** (UPV) contribuira, a traves de UPVfab, al avance de la integracion fotonica hibrida liderando el desarrollo de circuitos integrados fotonicos (PIC) III-V/SiPh, la validacion de kits de diseno, las metodologias de prueba y testeo, asi como la creacion de un demostrador de procesador fotonico que vincula la investigacion con la fabricacion en linea piloto. Finalmente, el **IMDEA Networks Institute** liderara el desarrollo de un demostrador para un nuevo concepto conectable de 1,6 Tbps, que se espera alcance las velocidades de datos requeridas por las redes de proxima generacion y los centros de datos impulsados ??por IA. Tambien desarrollara interfaces fotonicas para pruebas, ensamblaje y encapsulado.
El presupuesto de la participacion espanola en PIXEurope asciende a unos 133M?, combinando la financiacion europea de los programas Europa Digital y Horizonte Europa con las contribuciones a nivel nacional. De este monto, Espana aporta unos 66M? en financiacion nacional, aportada por el Ministerio de Transformacion Digital y de la Funcion Publica, con el apoyo regional del Gobierno de la Generalitat de Catalunya.