



L'aposta d'Europa pel lideratge en xips fònics comença a Barcelona

El 21 de maig, Barcelona acollirà PIXEurope Connect, un esdeveniment que se centrarà en la iniciativa europea de 400 milions d'euros per accelerar el mercat de xips fònics, actualment en creixement, i enfortir la sobirania tecnològica europea.

May 20, 2026

Barcelona, 20 de maig de 2026. El 21 de maig de 2026, Barcelona acollirà PIXEurope Connect - Industry Ecosystem Building Day, un esdeveniment emblemàtic que reunirà els principals experts en fònica, representants institucionals i agents del sector, amb la finalitat d'alinejar visions i coneixements, així com enfortir l'extraordinari potencial tecnològic i la capacitat transformadora que tindrà la Línia Pilot PIXEurope en agilitzar les col·laboracions i impulsar l'innovació en tecnologies de xips fònics a Europa.

El consorci europeu PIXEurope està integrat per institucions onze països europeus. Espanya, juntament amb l'ICFO com a coordinador internacional, hi participen també.

Universitat Politècnica de València, l'Institut de Microelectrònica de Barcelona-CSIC, l'Institut IMDEA Networks de Madrid i la Universitat de Vigo. A la darrera convocatòria de la línia pilot de fotonica, el Govern d'Espanya va adjudicar 66,5M€ a aquestes institucions per impulsar l'investigació i la fabricació de xips fònics a Espanya. Per cada euro aportat per l'Administració espanyola, la Comissió Europea aporta la mateixa quantitat, de manera que aquest programa mobilitzara uns 190M€.

L'esdeveniment, que tindrà lloc a la Torre Glòries de Barcelona, acollirà els principals agents del sector dels semiconductors i la fotonica, incloent-hi responsables polítics, científics i tecnològics, fabricants i usuaris finals. L'objectiu serà per enfortir la posició d'Europa en el desenvolupament de xips de propera generació i garantir la seva sobirania tecnològica en la indústria dels xips fònic.

Aquest esdeveniment històric comptarà amb la presència **Oscar Lopez Agueda**, Ministre de Transformació Digital i Funció Pública d'Espanya; **Nuria Montserrat**, Consellera de Recerca i Universitats de la Generalitat de Catalunya; **Jari Kinaret**, Director Executiu de l'Empresa Comuna de Xips (Chips JU); **Werner Steinhogel**, Cap de Sector de la Unitat de Microelectrònica i Indústria Fònica de la Comissió Europea; i **Oriol Romero Isart**, Director de l'ICFO, institució coordinadora de la Línia Pilot PIXEuropa. Junts destacaran, des d'una posició de lideratge institucional, nacional i europeu, el ferm compromís d'aquestes institucions amb l'avanc de l'estratègia europea de xips integrats semiconductors i fònics.

Per què fotonica integrada?

Vivim en un món cada vegada més digital, on gairebé totes les activitats online depenen de centres d'emmagatzematge i processament de dades a gran escala. Aquests centres de dades requereixen enormes quantitats d'energia, no només per operar, sinó també per mantenir els seus sistemes de refrigeració. Actualment, representen al voltant de l'1,5 % de consum mundial d'electricitat, una xifra que l'Agència Internacional de l'Energia (AIE) preveu que es duplicarà el 2030, moment en que serà equivalent al consum anual total d'electricitat del Japó, i que podria quadruplicar-se el 2035.

L'AIE adverteix que aquesta expansió ja està trobant obstacles físics: les cadenes de subministrament de components energètics clau s'han reduït i els processos d'aprovisionament de la infraestructura de la xarxa elèctrica es veuen desbordats pel volum de nous projectes. L'agència estima que, sense una inversió significativa en infraestructura, fins al 20% dels projectes de centres de dades planificats podrien patir retards. Satisfer les demandes energètiques de l'economia digital sense malmetre els compromisos climàtics ni la competitivitat econòmica requerirà un canvi fonamental en la manera com els centres de dades consumeixen energia.

En aquest context, la integració de xips fònics o circuits integrats fònics (PIC) en els fulls de ruta tecnològics estratègics esdevé essencial. Els xips fònics utilitzen llum en lloc d'electricitat per transportar i processar informació dins dels circuits. Això permet comunicacions molt més ràpides amb un consum d'energia significativament menor que el

xips electronics convencionals. Per aquesta raó, els xips fotonics podrien reduir el consum d'energia als centres de dades en un 30% o més, alhora que millorarien la velocitat i l'escalabilitat, i generarien molta menys calor, reduint les necessitats de refrigeració. S'espera que **l'industria dels xips fotonics creixi fins a un 800% en el mercat** durant la propera dècada, a mesura que augmenta la demanda d'una computació més ràpida i eficient. En permetre una transmissió i un processament de dades més ràpids i energèticament eficients, els PIC ofereixen una via per superar les limitacions de les solucions electròniques convencionals, assegurant alhora la competitivitat a llarg termini en un món digital amb restriccions energètiques.

A més de la computació, s'espera que els xips fotonics permetin avanços en el diagnòstic mèdic, la detecció LiDAR, les telecomunicacions, les tecnologies d'informació quàntica i la computació quàntica; en cada cas, perquè les seves propietats principals (velocitat, precisió, miniaturització i baix consum d'energia) aborden limitacions que els xips electrònics convencionals no poden superar. Els següents són alguns exemples: En el diagnòstic mèdic els biosensors basats en PIC poden detectar marcadors biològics com proteïnes i seqüències d'ADN amb alta especificitat, la qual cosa permet el desenvolupament de dispositius de diagnòstic d'alta precisió al punt d'atenció al pacient, fora dels entorns de laboratori tradicionals. En vehicles autònoms, s'estan desenvolupant sistemes LiDAR basats en PIC per millorar el rendiment i reduir els costos en comparació amb els sistemes mecànics convencionals. En computació quàntica, els PIC proporcionen el control precís dels qubits fotonics necessaris per al processament d'informació quàntica.

Descripció general de l'esdeveniment

L'esdeveniment ha estat dissenyat per demostrar com PIXEurope pot tancar **la bretxa entre la recerca i el desplegament industrial de xips fotonics**, amb un fort enfocament en la indústria i les aplicacions pràctiques. El programa mostrarà com **PIXEurope pot ajudar les empreses a desenvolupar xips fotonics de manera més ràpida**, proporcionant-los **accés a coneixements especialitzats compartits, instal·lacions avançades, creació de prototips, fabricació, proves i formació especialitzada**.

L'objectiu de la jornada és reunir proveïdors, dissenyadors, fabricants i empreses tecnològiques per debatre les necessitats i els reptes de la indústria i el mercat, crear aliances, fomentar la col·laboració i demostrar com la Línia Pilot i l'ecosistema PIXEurope general poden donar suport i facilitar el pas del laboratori a la fàbrica.

Impulsant el futur de la fònica i els semiconductors a Europa

PIXEurope té el potencial de convertir-se en un **facilitador clau de la sobirania tecnològica i la competitivitat d'Europa en xips fotonics integrats**, responent a la necessitat urgent de tecnologies més potents, escalables i energèticament eficients en un món cada vegada més digital.

El **model d'accés obert** de la iniciativa està dissenyat per **tancar la bretxa entre la recerca i la comercialització**, ajudant les empreses a escalar les seves innovacions de manera més

eficient. En proporcionar accés obert a infraestructures avançades, capacitats de R+D col·laboratives i facilitar l'intercanvi de coneixements especialitzats al llarg de tota la cadena de valor, la Línia Pilot PIXEurope tanca la bretxa entre la recerca d'avantguarda i l'implementació industrial, impulsant una innovació i una adopció del mercat més ràpides. Amb el sòlid suport d'institucions regionals, nacionals i europees, PIXEurope està cridada a jugar un paper decisiu en l'enfortiment de l'ecosistema europeu de semiconductors fònica, donant suport al creixement de la indústria, reduint l'impacte energètic i posicionant Europa a l'avantguarda de les tecnologies de xips de la propera generació. A mesura que s'intensifica la competència global en tecnologies avançades de xips, s'espera que aquesta trobada de Barcelona serveixi com a catalitzador per a noves col·laboracions i enforteixi el compromís d'Europa amb el lideratge en fònica integrada i la seva ambició més àmplia de construir un ecosistema de semiconductors resistent i competitiu.

Sobre PIXEurope

PIXEurope és la **cinquena iniciativa de Línia Pilot** llançada a través de l'Empresa Comuna Europea de Xips, establerta en virtut de la Llei Europea de Xips, per **accelerar el desenvolupament de la tecnologia de circuits integrats fònics (PIC)**, un element clau per a la computació d'alta velocitat, les comunicacions, els sistemes d'informació quàntica i altres camps.

La Línia Pilot és una plataforma industrial europea compartida on les empreses (des de startups fins a grans corporacions) poden dissenyar, crear prototips, provar i validar xips fònics amb més rapidesa i menor risc abans de la seva fabricació a gran escala. Serà la primera Línia Pilot europea totalment integrada i distribuïda, que connectarà tota la cadena de valor dels PIC, des del disseny i la fabricació fins a la integració, l'encapsulat i les proves, a través de múltiples centres europeus coordinats dins d'un marc unificat i estandaritzat.

Amb un pressupost de 400 milions d'euros i la participació de 20 institucions de 11 països europeus (Austria, Bèlgica, Espanya, Finlàndia, França, Irlanda, Itàlia, Països Baixos, Polònia, Portugal i el Regne Unit), PIXEurope dominarà plataformes tecnològiques clau que abasten una àmplia gamma de materials -des de silici i nitrur de silici fins a fosfur d'indi, niobat de liti i d'altres-, així com la integració de xips fònics i xips electrònics.

En el seu segon any de funcionament, PIXEurope ha passat de la fase inicial de posada en marxa a una d'entrega primerenca (early delivery). Més de 100 empreses i organitzacions de recerca i tecnologia ja han col·laborat amb la Línia Pilot mitjançant discussions tècniques, projectes exploratoris, abastant tota la cadena de valor dels xips fònics integrats (PIC). De maig de 2026, quatre de les cinc línies de servei previstes ja estan operatives: consultoria, formació, creació de prototips i participació en projectes de R+D col·laboratiu. A partir del novembre de 2026, els usuaris podran accedir a les infraestructures dels socis existents, i, finalment, les noves infraestructures de la Línia Pilot estaran disponibles a partir del maig de 2027. Es preveu que la capacitat operativa completa, incloent-hi la producció d'obli

s multiprojecte i les cinc línies de servei, estigui disponible per al maig del 2028. La Línia Pilot donarà servei a empreses de totes les mides a través d'una **plataforma centralitzada d'accés obert**, amb l'objectiu final de crear un ecosistema europeu de circuits integrats fònics (PIC) únic i prosper, reduint el temps de comercialització, minimitzant riscos i costos, i transferint tecnologies amb maduresa demostrada a fabricants de gran volum per a una producció industrial a gran escala. D'aquesta manera, PIXEurope representa un pas decisiu cap a la sobirania tecnològica europea en fònica, establint relacions entre la recerca científica i la indústria durant les properes dècades.

La petjada d'Espanya a PIXEurope

Espanya exerceix un paper protagonista dins de PIXEurope, mitjançant un solid consorci nacional que reuneix **cinc entitats** de les comunitats autònomes de **Catalunya, València, Madrid i Galícia**, amb experiència en tota la cadena de valor dels circuits integrats fònics (PIC). Aquest esforç nacional coordinat enforteix **la posició estratègica d'Espanya** en el marc de la línia pilot europea i la seva contribució a l'avanc de les **tecnologies d'integració fònica**.

El lideratge d'Espanya es basa en la coordinació de la Línia Pilot per part de l'ICFO, sota la direcció científica de l'investigador Valerio Pruneri. En aquest rol, **l'ICFO** supervisa la gestió del projecte, l'explotació i les operacions de la Línia Pilot, alhora que contribueix tècnicament a les àrees d'implementació de kits de disseny, nous materials funcionals com els punts quàntics col·loïdals, tècniques avançades d'integració híbrida, encapsulat, assajos i proves de caracterització avançada i desenvolupament de demostradors fònics. El laboratori QOPH de la **Universitat de Vigo** aporta una important contribució tècnica en àrees com el modelatge compacte, l'assaig dels mètodes de prova escalables i les estratègies de migració a la fabricació a gran escala, amb el suport d'una infraestructura d'avantguarda per a la caracterització, les proves, l'encapsulat i la integració híbrida de dispositius fònics.

L'IMB-CNM (CSIC) contribueix amb la seva àmplia experiència en micro i nanotecnologies de silici, tant en recerca fonamental com aplicada, al desenvolupament de processos de fabricació per a la realització de tecnologies monolítiques i la formació en tecnologies fòniques basades en nítrur de silici. D'altra banda, la **Universitat Politècnica de València (UPV)** contribuirà, a través d'UPVfab, a l'avanc de la integració fònica híbrida liderant el desenvolupament de circuits integrats fònics (PIC) III-V/SiPh, la validació de kits de disseny, les metodologies de prova i assaig, així com la creació d'un demostrador de processador fònic que vincula la recerca amb la fabricació en línia pilot. Finalment, **l'IMDEA Networks Institute** liderarà el desenvolupament d'un demostrador per a un nou concepte connectable d'1,6 Tbps, que s'espera que assolixi les velocitats de dades requerides per les xarxes de propera generació i els centres de dades impulsats per IA. També desenvolupa interfícies fòniques per a proves, assemblatge i encapsulat.

El pressupost de la participació espanyola a PIXEurope ascendeix a uns 133M€, combinant el finançament europeu dels programes Europa Digital i Horitzo Europa amb les contribucions a

nivell nacional. D'aquesta suma Espanya aporta uns 66M? en financament nacional, aportat pel Ministeri de Transformacio Digital i de la Funcio Publica, amb el suport regional del Govern de la Generalitat de Catalunya.

