

El CLP Day 2025 explora las conexiones entre la IA y la Fotonica

Esta semana, ICFO acogio la jornada anual del Corporate Liaison Program (CLP), centrada en IA para la Fotonica y Fotonica para la IA.

October 17, 2025

El **CLP Day 2025**, organizado y celebrado en ICFO, giro en torno a los temas mas actuales de la **inteligencia artificial y la fotonica**, y su convergencia bajo el lema i¿½AI for Photonics, a d Photonics for AIi¿½

El evento reunio a expertos, cientificos, innovadores, lideres y representantes de la industria para explorar como esta sinergia transformadora esta revolucionando campos que van desde el diseno de chips fotonicos de nueva generacion hasta la medicina personalizada de precision.

La jornada se inauguro con las palabras de bienvenida de **Silvia Carrasco**, Vice Director of Innovation, Sponsored Research, and Public Engagement de ICFO. Carrasco, que lidera el equipo de **Transferencia de Conocimiento y Tecnologia (KTT)** desde 2006, destaco la creciente importancia de la colaboracion entre la academia y la industria para acelerar la

innovacion en fotonica e inteligencia artificial.
i¿½El papel de ICFO siempre ha sido tender puentes entre la excelencia cientifica y l impacto en la sociedadi¿½, senalo, agradeciendo a los miembros del CLP -ya mas d 40 empresas- su compromiso y confianza continua os. El evento, conducido por **Guillermo Gerling**, Innovation Manager de la Unidad KTT de ICFO, se estructuro en dos secciones principales, i¿½AI for Photonicsi¿½ y i¿½Photonics for AIi¿½, cada una explorando como una disciplina impulsa los avances y potencia a la otra. Este enfoque dual fomento un rico dialogo sobre la innovacion mutua, mostrando como las tecnologias basadas en la luz y los algoritmos inteligentes estan evolucionando conjuntamente, creando sinergias, impulsando nuevos descubrimientos y acelerando la innovacion en la interseccion entre la luz y la inteligencia.

Sesion 1: IA para la Fotonica

La primera sesion, presidida por **Frank Koppens**, profesor ICREA en ICFO y lider del grupo de investigacion de Quantum Nano-optoelectronics, abordo como la inteligencia artificial esta revolucionando el diseno y desarrollo fotonico.

Dirk Englund, profesor en el MIT y cofundador de **Axiomatic AI**, abrio el programa con la ponencia i¿½Compiling Machine Intelligence onto Optoelectronic Systemsi¿½. Englund fue mas alla de los marcos convencionales de IA al introducir el concepto de i¿½agentiva AIi¿½: sistemas capaces no solo de ejecutar tareas, sino tambien de razonar, disenar y aprender de forma autonoma, reduciendo la brecha entre el razonamiento humano natural y la precision matematica.

Explico que Axiomatic esta desarrollando herramientas especializadas que faltan en los marcos de IA actuales, disenadas para dotar a la inteligencia artificial del rigor y fiabilidad necesarios en aplicaciones de ingenieria donde i¿½la tolerancia al error es minimai¿½.

Una innovacion clave presentada fue **Interfaz Axiomatic - Lemma**, un sistema que permite a la IA verificar su propio razonamiento y sintetizar nuevas ideas una vez que puede responder correctamente a preguntas fundamentales.

A continuacion, **Sander Roosendaal**, Director de Ingenieria de I+D en **Synopsys Photonic Solutions**, presento i¿½The Power of AI for Photonic ICs Designi¿½. Roosendaal destaco como **Synopsys.ai**, la primera suite de automatizacion de diseno electronico impulsada por IA de extremo a extremo, esta transformando los flujos de trabajo de diseno de chips. Explico la creciente complejidad del diseno de semiconductores y como las herramientas de IA permiten a los ingenieros disenar de forma mas rapida, inteligente y eficiente en recursos. Subrayo ademas que la IA agentiva sigue siendo una herramienta orquestada por humanos -propensos a errores, pero tambien capaces de inventar nuevas herramientas gracias a su imaginacion.

Despues, la alumni de ICFO **Barbara Buades**, cofundadora y CEO de **MEETOPTICS**, presento i¿½Louis - The AI Assistant for Photonicsi¿½, una plataforma impulsada por IA que simplifica la busqueda de componentes fotonicos conectando a investigadores e ingenieros con miles de

productos de confianza. Su trabajo refleja una tendencia mas amplia hacia la **democratizacion del acceso a la tecnologia fotonica** mediante herramientas inteligentes basadas en datos.

Sesion 2: Fotonica para la IA

La segunda sesion, presidida por **Valerio Pruneri**, profesor ICREA en ICFO y lider del grupo de Optoelectronics, exploro como la fotonica puede impulsar los avances en inteligencia artificial.

Doug Kelly, investigador senior en **Microsoft Research**, presento i¿½Analog Optical Comput r for AI Inference and Beyondi¿½Describio el **Proyecto AOC** de Microsoft, una plataforma pionera de computacion optica analogica que utiliza optica y electronica analogica para acelerar las cargas de trabajo de IA. Operando a temperatura ambiente y fabricado con componentes escalables y de bajo coste, AOC representa un cambio de paradigma en eficiencia y rendimiento computacional. Kelly comparo el co-diseno de hardware y aplicaciones de IA con la evolucion simbiotica de las GPU y los sistemas de aprendizaje profundo.

Posteriormente, **Henkjan Gersen**, Director de Innovacion en **iLoF** y Profesor Honorario de la Universidad de Bristol, hablo sobre i¿½Accelerating Personalized Medicine Throu h Photonics and AIi¿½Gersen presento la plataforma innovadora de iLoF, que utiliza senales opticas para crear firmas fenotipicas detalladas de muestras biologicas, permitiendo diagnosticos mas rapidos y no invasivos, y abriendo el camino hacia la medicina de precision.

i¿½Estamos superando los limites del analisis bioquimico tradicionali¿½, destaco, i¿½d jando que la luz y los algoritmos revelen lo que la biologia ocul ai¿½. La sesion concluyo con una mesa redonda moderada por **Alma Hirschmann**, Jefa de Comunicacion de ICFO, que reunio a todos los ponentes de la manana para debatir sobre las futuras oportunidades donde la IA y la fotonica convergen -desde chips de nueva generacion hasta aplicaciones sanitarias.

Sesion 3: Iniciativas del Ecosistema

La tercera sesion, presidida por **Guillermo Gerling**, se centro en conocer iniciativas europeas que apoyan la innovacion en IA y fotonica.

Luis Alvarez, socio de **EY**, ofrecio una vision general de la financiacion europea para tecnologias de IA, subrayando como las inversiones estrategicas estan impulsando la competitividad tecnologica en Europa.

A continuacion, **Mariona Sanz**, responsable de Innovacion y Desarrollo de Negocio en el **Barcelona Supercomputing Center (BSC)**, presento la **AI Factory** del BSC, un entorno de supercomputacion disenado para potenciar la investigacion y las aplicaciones empresariales de IA.

Finalmente, **Valerio Pruneri**, lider de grupo en ICFO y director de **PIXEurope**, presento esta linea piloto europea dedicada a los **circuitos fotonicos integrados avanzados**, destacando la

mision de la infraestructura y la importancia de la fabricacion colaborativa y los entornos de innovacion para mantener el liderazgo europeo en fotonica.
El evento concluyo con un almuerzo de networking y reuniones individuales, reforzando el objetivo del **CLP Day** de ser una plataforma clave de colaboracion entre investigacion, industria y emprendimiento.

