



UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona



1ST TAULÍ HEALTH

**ARTIFICIAL
INTELLIGENCE**

SYMPOSIUM

1ST THAIS

**20 y 21 de junio de 2022
Sabadell, Barcelona**

Presentación y objetivos

Nos estamos preparando para el próximo Primer Taulí Health Artificial Intelligence Symposium, el 1er THAIS, y nos gustaría invitarte a compartir nuestra experiencia en el Parc Taulí Hospital Universitari, en Sabadell, Barcelona, el 20 y 21 de junio de 2022.

El objetivo del THAIS, organizado por la Unidad Mixta del grupo de Nefrología Clínica, intervencionista y computacional del Instituto Investigación e Innovación del Parc Taulí (I3PT) y el departamento de Telecomunicaciones e Ingeniería de sistemas de la UAB, es dar una amplia cobertura al campo de la Inteligencia Artificial en Salud desde una perspectiva fundamentalmente orientada a los profesionales de la salud.

El propósito es cubrir tres objetivos principales: revisar porqué y en que debería de estar formado el profesional de la salud, cual es la visión de los gestores de los sistemas de salud y, por último, que infraestructura se necesita.

La perspectiva del encuentro se basa en un abordaje multidisciplinar, con la participación de clínicos, ingenieros, gestores, y entidades públicas y privadas. Los temas se presentarán en mesas redondas por expertos y referentes en las materias con paneles de discusión para fomentar interacciones interdisciplinarias y facilitar una visión docente al mismo tiempo que crítica. Se discutirán los principales temas, retos y oportunidades desde los diferentes puntos de vista.

Se dará cabida así mismo a la presentación de comunicaciones, para dar la oportunidad de mostrar la experiencia de los grupos que están trabajando en el área.

Main topics:

- *La Integración de la Inteligencia Artificial en el sistema sanitario*
- *La financiación de la digitalización como primer reto*
- *Big Data y minería de datos: Que debería saber un clínico*
- *Tipos de datos, adquisición y procesado... ¿De qué hablamos?*
- *De la privacidad a la regulatoria: Un nuevo escenario*
- *Los retos del almacenamiento de datos en salud*
- *Machine Learning: de la teoría a la práctica*
- *Redes Neuronales: ¿Podremos abrir la caja negra? O... ¿No hace falta?*
- *Ética e Inteligencia Artificial*
- *Sistemas de soporte a la decisión clínica: Una nueva herramienta ha llegado*
- *La gestión de proyectos con Inteligencia Artificial: Un nuevo lenguaje*
- *De los supercomputadores a la computación cuántica*

Esperamos brindarte un buen ambiente cómodo para aprender y compartir tu experiencia. Esperamos que disfrutes de las interacciones interdisciplinarias para una mejor comprensión del abordaje de la Inteligencia Artificial en el sector de la Salud.

Bienvenido al THAIS.

Información general

Fechas importantes

- Inscripción *online*. Comienza el 14 marzo 2022
- Fecha de inicio envío de abstracts: 4 abril 2022
- Fecha límite envío de abstracts: ~~13 mayo 2022~~ **Nuevo plazo: 05 de junio de 2022**
- Symposium: 20 - 21 junio 2022

Dirección

José Ibeas. Grupo de Nefrología Clínica Intervencionista y Computacional del Instituto de Investigación e Innovación Parc Taulí.

Dolores Rexachs. Departamento de Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos. Escuela de Ingeniería. *Universitat Autònoma de Barcelona*

Antoni Morell. Departamento de Telecomunicaciones e Ingeniería de Sistemas. Escuela de Ingeniería *Universitat Autònoma de Barcelona*

Organización:

- Unidad Mixta del grupo de Nefrología Clínica, Intervencionista y Computacional del Instituto Investigación e Innovación del Parc Taulí (I3PT).
- Departamento de Telecomunicaciones e Ingeniería de sistemas de la UAB.

Secretaría Técnica:

Ester Freixa

Fundació Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí (I3PT)

T. 93 745 82 38 (de 10 a 13h)

efreixa@tauli.cat

Acreditación:



"Activitat acreditada pel Consell Català de Formació Continuada de les Professions Sanitàries – Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud". 09/032374-MD. Crèdits: 1.5

Inscripción:

- **Para inscribirse:** <http://www.tauli.cat/institut/cursos-de-postgrau/>
o enviar un email a Ester Freixa (efreixa@tauli.cat)
- **Precio:**
 - Cuota: 475€ + 21% IVA= 574.75€
 - Residentes: 350€ + 21% IVA= 423.5€
- Incluye la grabación de las sesiones que podrán verse en diferido.
- Fin del periodo de inscripción para acceder al contenido en diferido: 31 diciembre 2022.

Precio reducido:

- Si la inscripción se realiza antes del 29 de abril de 2022:
 - Cuota: 400€ + 21% IVA= 484€
 - Residentes: 275€ + 21% IVA= 332.75€
- Alumnos Cursos de especialización en Inteligencia Artificial y Big Data en Salud de Parc Taulí – UAB (incluye matriculaciones de ediciones previas y 2022):
 - Cuota: 200€ + 21% IVA= 242€
 - Residentes: 140€ + 21% IVA= 169.40€
- Alumnos del Máster o Postgrado en Inteligencia Artificial y Big Data en Salud de Parc Taulí – UAB (incluye matriculaciones de ediciones previas y 2022):
 - Cuota: 0 €

Gastos Cancelación:

50€ Hasta 10 días antes del comienzo del symposium.
Posteriormente no se reintegrará el importe de la inscripción.

- **Forma de Pago:** Transferencia bancaria a:
Banc de Sabadell. ES69-0081-5154-22-0002103622

Se tiene que enviar el comprobante de la transferencia a efreixa@tauli.cat. En este momento, la plaza queda reservada.

Si el pago de la inscripción se realice mediante una empresa, habrá que enviar un correo a efreixa@tauli.cat para proporcionar los datos fiscales: Nombre de la empresa, Dirección, código postal y población, Persona de contacto y correo electrónico

Sede:

Auditori Taulí nou

Corporació Sanitaria Parc Taulí
Parc Taulí, 1. 08208. Sabadell (Barcelona)

Alojamiento:

Gran Hotel Verdi ****

C/ Francesc Macià, 62. 08206 - Sabadell

Habitación /día: 90€ (IVA y desayuno incluido)

La reserva y el pago del alojamiento se realiza a través de la secretaría técnica

Ponentes:

Guillermo Alcalde. Jefe de Servicio de Nefrología y Presidente del Comité Ético de Investigación Clínica de la OSI Araba. Máster Interuniversitario en Bioética.

Javier Balladini. Computación de Altas Prestaciones: Investigación, Tecnología y Aplicaciones (CAPITA). Universidad nacional del Comahue. Neuquén, Argentina.

Carlo Barbieri. Doctor en Física. Senior Director Clinical Systems Operations and Digital Strategy EMEA. Fresenius Medical Care General Manager Santa Barbara Smart Health S.L. Parque Científico de la Universidad de Valencia.

Meritxell Bassolas. Artificial Intelligence Program Coordinator. Computer Vision Center.

Xavier Bayona. Especialista en medicina familiar y comunitaria. Director de la *Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS)*.

Anna Benavent. Doctora Ingeniera en Telecomunicaciones. Directora de Organización y Sistemas de información. *Hospital Universitari Parc Taulí*. Presidenta de la Asociación Catalana de profesionales de informática de la salud.

Lluís Blanch. Especialista en Cuidados Intensivos. Director de la *Fundació Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí*. Coordinador de la Plataforma de dinamización e innovación de las capacidades industriales del Sistema Nacional de Salud (SNS). Presidente de Better Care.

Jaime del Barrio. Especialista en Medicina Interna. Senior Advisor - Healthcare & Life Sciences en EY. Presidente Asociación Salud Digital.

Helena Boltà. Master en Visual Analytics y Big Data. UAB - Dpto Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Área de Big Data y bases de datos. *Universitat Autònoma de Barcelona*.

Jordi Cahue. Ingeniero informático. Innovation Director para España y Portugal de Kyndryl.

Pompeu Casanovas. Director del Instituto de Derecho y Tecnología. *Universitat Autònoma de Barcelona*.

Lara Cobler. Data Science Expert, Dedalus.

Jordi Cusidó. Doctor en ingeniería informática. Research and Innovation Manager. beHIT.

Manuel Dominguez. Advanced Analytics and AI Lead, Dedalus.

Eugeni Fernandez. Director de TICSalut.

Bettina Finzel. Researcher in Cognitive Systems Faculty of Information Systems and Applied Computer Science. University of Bamberg. Germany.

Oscar Flores. CEO de Genomcore / Made of Genes.

Carlos Gallego Pérez. Responsable Sistemas Imagen Médica, Anatomía Patológica, Oncología de Precisión de Cataluña. Coordinación General de las TIC del Sistema de Salud. Departamento de Salud, Generalidad de Cataluña. Director área la Fundacio TicSalutSocial. Departament de Salut, Generalitat de Catalunya.

Oscar García-Esquirol. Especialista en Cuidados Intensivos. Chief Medical Officer en Barcelona Health Hub. Co-fundador de Mediktor.

Ricard Gavalrà. Amalfi Analytics. Catedrático (en excedencia) en el Departamento de Computación, Universitat Politècnica de Catalunya.

Debora Gil. Graduada y doctora en matemáticas. Head of the Interactive and Augmented Modelling research group at Computer Vision Center.

Eduard Gil. Chief Data Officer del *Hospital de la Santa Creu i Sant Pau*. Profesor colaborador en programas de big data a la UOC, EADA y BTS/Eurecat.

Ángel Honrado. Project Manager of International Research Projects. Co-founder, CEO & CMO en WeDo.

Miquel Hueso. Especialista en Nefrología. Hospital Universitario de Bellvitge, Barcelona. Vocal del Grupo de Big Data e Inteligencia Artificial de la Sociedad Española de Nefrología.

José Ibeas. Especialista en Nefrología. Director del Grupo A9G4 del I3PT-Nefrología Clínica, Intervencionista y Computacional (CICN). Co-Director del Master en Inteligencia Artificial y Big Data en Salud de *Parc Taulí Hospital Universitari* - UAB. Master en Medicina Basada en la Evidencia. Miembro del Comité de Ética de Investigación del *Hospital Universitari Parc Taulí*. Secretario del Grupo de Big Data e Inteligencia Artificial de la Sociedad Española de Nefrología.

Francesc José María. Abogado. Experto en Bioética.

Toni Lozano. Doctor en Matemáticas. Departamento de Matemáticas - *Universitat Autònoma de Barcelona* y ADaS Lab - *Universitat Oberta de Catalunya*.

Edwar Macias. Ingeniero Electrónico. Master en Ingeniería de Telecomunicación. Departamento de Telecomunicaciones e Ingeniería de Sistemas. Wireless Information Networking (WIN). Área de Analítica de Datos Médicos. *Universitat Autònoma de Barcelona*.

Marcela Manríquez. Medico farmacólogo Clínico. Vicepresidenta del Comité de Ética de Investigación del *Hospital Universitari Parc Taulí*.

Joan Mas. Director de la División de Tecnologías Digitales en Eurecat – Centro Tecnológico de Cataluña. Director del Centro de Innovación para la Tecnología de Datos e Inteligencia Artificial (CIDAI).

Julià Mesquida. CFO de Mediktor.

Felip Miralles. Doctor en ingeniería informática. Director de la Unidad eHealth Unit en Eurecat - Centro Tecnológico de Cataluña.

Toni Morell. Doctor ingeniero de telecomunicaciones. Departamento Telecomunicaciones e Ingeniería de Sistemas. Wireless Information Networking (WIN). Área de Analítica de Datos Médicos. *Universitat Autònoma de Barcelona*.

Coloma Moreno. Médico especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Secretaria del Comité de Ética de Investigación del *Hospital Universitari Parc Taulí*.

Juan Carlos Muria. Licenciado en Informática y Doctor en Organización de Empresas. Profesor del Departamento de Organización de Empresas en la Universidad Politécnica de Valencia. Junta Directiva de la Asociación Valenciana de Informáticos de Sanidad. Account General Manager en Dedalus.

Gloria Palomar. Economista. Directora de gestión de la *Fundació Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí*.

Gemma Piella. Doctora en Ingeniería de Telecomunicaciones. Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Co-Directora del Grupo SIMBIOsys. *Universitat Pompeu i Fabra*.

Gemma Piella. Doctora en Ingeniería de Telecomunicaciones. Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Co-Directora del Grupo SIMBIOsys. *Universitat Pompeu i Fabra.*

Oriol Ramos. Doctor en Ingeniería Informática. *Universitat Autònoma de Barcelona* - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Research fellow at Computer Vision Centre.

Ignacio Revuelta. Especialista en Nefrología, Unidad de Trasplante Renal, *Hospital Clínic, Barcelona.* Presidente de la Comisión Técnica para la Evaluación de enfermedades crónicas, inflamatorias, nefrológicas y respiratorias de la AES. Presidente del Grupo de Big Data e Inteligencia Artificial de la Sociedad Española de Nefrología.

Dolores Rexachs. Doctora en Informática. Departamento de Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos. Investigadora del grupo HPC4EAS. Área de la Arquitectura de Computadores y Sistemas Inteligentes Orientados a servicios de salud. *Universitat Autònoma de Barcelona.* Co-Directora del Master en Inteligencia Artificial y Big Data en Salud de *Parc Taulí Hospital Universitari – UAB.*

Vicent Ribas-Ripoll. Research Line Manager in Data Analytics in Medicine at Eurecat – Centro Tecnológico de Catalunya. Coordinator of the Data Analytics in Medicine and Omics Integration (AGAUR).

Ana Ripoll. Licenciada en Ciencias Físicas. Catedrática de Arquitectura y Tecnología de Computadores y ex rectora de la *Universitat Autònoma de Barcelona.* Presidenta de *Bioinformatics Barcelona (BIB).*

Albert Sabater. Doctor (PhD, Doctor of Philosophy) en Censos y Encuestas por la Universidad de Manchester i Máster en Métodos de Investigación Social y Estadística por la misma universidad. También es Máster en Demografía por la *Universitat Autònoma de Barcelona.* Actualmente es Profesor Serra Hünter de Sociología en la Universidad de Girona i Director de la Cátedra - Observatorio de Ética en Inteligencia Artificial de Cataluña (OEIAC) en la misma universidad.

Miquel Àngel Seguí. Especialista en Oncología Médica. Jefe del Servicio de Oncología y Presidente del Comité Ético de Investigación del *Hospital Universitario Parc Taulí.* Profesor asociado en la *Universitat Autònoma de Barcelona.* Miembro de la Juntas Directivas del Grupo español de investigación

en cáncer de mama (GEICAM) y Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM).

Javier Serrano. Postdoctoral Researcher. Quantum Research Center. Technology Innovation Institute (TII), Abu Dhabi.

Remo Suppi. Doctor en Informática. UAB - Departamento de Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos. Área de redes informáticas, sistemas distribuidos e infraestructuras para el Procesamiento de datos (clusters y Cloud). Investigador Miembro del grupo HPC4EAS en el campo de la simulación de altas Prestaciones basadas en Agente Based Modelling aplicadas a salud. *Universitat Autònoma Barcelona.*

Emma Teodoro. Departamento de Ciencias Políticas y Derecho Público. Grupo de investigación del Instituto Departamento de Ciencia Política y Derecho Público Grupo de Investigación. Instituto de Derecho y Tecnología (IDT). *Universidad Autónoma de Barcelona.*

Alfonso Valencia. Profesor del Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados (IRCREA). Director del Departamento de Ciencias de la Vida en el Centro Nacional de Supercomputación de Barcelona. Director del Instituto Nacional de Bioinformática (INB-ISCI).

Alfredo Vellido. Doctor en Inteligencia Artificial. Investigador y profesor agregado en la Universidad Politécnica de Catalunya. Director del Task Force on Medical Data Analysis del IEEE-CIS Data Mining Technical Committee. Miembro del CIBER-BNN.

Carles Vericat. Licenciado en Informática por la *Universitat Autònoma de Barcelona*, postgrado en Dirección y Administración de Empresas por la UPF y PDG por IESE. Director de Desarrollo de Negocio en Grupo AIA. Miembro de la Junta Directiva del Clúster Digital de Catalunya.



PROGRAMA

LUNES – 20 JUNIO

08:30 - 09:00 h Registro

09:00 - 09:30 h

BIENVENIDA E INAUGURACIÓN

Joan Martí. Director General. Consorci Corpo-ració Sanitària Parc Taulí

Lluís Blanch. Director de la Fundació Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí - I3PT

José López Vicario. Subdirección de Acción Estratégica de la Escuela de Ingeniería. Universitat Autònoma de Barcelona

Anna Benavent. Directora de Organización Digital. Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí

José Ibeas. Co-Director del Symposium. Grupo de Nefrología Clínica, Intervencionista y Computacional del Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí - I3PT

09:30 – 10:30 h

LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SISTEMA SANITARIO

Moderadores: *Lluís Blanch, Eugeni Fernández*

- De la medina clásica a la digital. Resistencias, retos y abordajes. *Jaime del Barrio*
 - Sistemas públicos de salud y su responsabilidad en el cambio. *Carlos Gallego Pérez*
 - La relevancia de la cultura digital. *Anna Benavent*
 - La inevitable necesidad de la colaboración público-privada. *Felip Miralles*
 - Discusión
-

10:30 – 11:00 h Break

11:00 – 12:00 h

CONFERENCIA INAUGURAL

El papel de la administración en la adopción de la IA en sector sanitario catalán. *Eugeni Fernández*

LA FINANCIACIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN COMO PRIMER RETO

Moderadores: *Anna Benavent, Felip Miralles*

- ¿Hay unos mínimos o como gestionar las Unidades de Innovación? *Glòria Palomar*
- ¿Por dónde comenzamos y como seguimos? *Joan Mas*
- La perspectiva desde una startup. *Julià Mesquida*
- Discusión

12:00 – 13:00 h

BIG DATA Y MINERÍA DE DATOS: QUE DEBERÍA SABER UN CLÍNICO

Moderadores: *Ignacio Revuelta, Antoni Morell*

- Cuando hablamos de Big Data, ¿De qué estamos hablando? *Helena Boltà*
- Como trabajar con Big Data. ¿Es necesario una gran infraestructura? *Dolores Rexachs*
- Que se ha de saber de programación. *Remo Suppi*
- Del registro hospitalario a los data lake y sistemas federados como rentabilización de la medicina basada en datos. *Juan Carlos Muria*
- Discusión

13:00 – 14:00 h

COMUNICACIONES ORALES

Moderadores: *José Ibeas, Dolores Rexachs*

14:00 – 15:30 h Comida

15:30 – 16:30 h

TIPOS DE DATOS, ADQUISICIÓN Y PROCESADO... ¿DE QUÉ HABLAMOS?

Moderadores: *Toni Morell*

- ¿El valor de los datos para entrenar modelos de IA? El inicio de la cadena de valor. *Ana Ripoll*
- En que consiste procesar los datos antes de analizarlos. *Edwar Macías*
- El acceso a los datos y la importancia de su conectividad. *Lluís Blanch*
- Como generar conocimiento a partir de los datos: Una herramienta para la vigilancia y detección temprana de gravedad de pacientes hospitalizados. *Javier Balladini*
- Discusión

16:30 - 17:00 h

COMUNICACIONES ORALES

Moderadores: *José Ibeas, Antoni Morell*

17:00 – 18:10 h

DE LA PRIVACIDAD A LA REGULATORIA: UN NUEVO ESCENARIO

Moderadores: *Albert Sabater, José Ibeas*

- Los proyectos de IA en los Comités de Ética de la investigación: Un nuevo reto para los Comités. *Guillermo Alcalde*
 - Los proyectos de IA en los Comités de Ética de Investigación. Un nuevo reto para los investigadores. *Francesc José María*
 - Gobernanza de datos en el mundo real. *Oscar Flores*
 - Donde estamos y hacia dónde vamos. ¿Qué nos dice la Comisión Europea? *Emma Teodoro*
 - Aspectos éticos, legales y sociales de la AI en investigación e innovación en salud. *Ramon Suarez*
 - Discusión
-

MARTES – 21 JUNIO

09:00 – 10:00 h

LOS RETOS DEL ALMACENAMIENTO DE DATOS EN SALUD

Moderadores: *Oscar García-Esquirol, Ricard Gavalda*

- El acceso a los datos como base del modelo. *Xavier Bayona*
 - Que tiene que saber un clínico de cómo manejar de los datos. *José Ibeas*
 - Que es la computación Distribuida. *Remo Suppi*
 - Del Data Lake a los sistemas federados. *Jordi Cusidó*
 - Discusión
-

10:00 – 11:00 h

MACHINE LEARNING: DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA

Moderadores: *Remo Suppi, Miquel Hueso*

- En que se basan los métodos de aprendizaje automático. *Vicent Ribas*
 - Que tipos tengo y como se eligen. *Oriol Ramos*
 - ¿Y cómo se interpretan los modelos? Aplicación en la clínica. *Alfredo Vellido*
 - *Modelos de uso en gestión. Ricard Gavalda*
 - Discusión
-

11:00 – 11:30 h Break

11:30 - 12:30 h

REDES NEURONALES: ¿PODREMOS ABRIR LA CAJA NEGRA? O... ¿NO HACE FALTA?

Moderadores: *Jordi Cusidó, Carlos Gallego*

- Tipos de redes neuronales, de las básicas a las complejas. *Toni Morell*
- ¿Hasta dónde nos pueden hacer llegar? Casos de uso. *Toni Lozano*
- De la creación del algoritmo a su implementación. *Carles Vericat*
- Explainable Machine Learning in Medicine - How can we benefit from human-AI partnership in decision-making? *Bettina Finzel*
- Discusión

12:30 – 13:30 h

ÉTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Moderadores: *Coloma Moreno, Marcela Manríquez*

- Por qué es tan importante la ética. *Miquel Àngel Seguí*
- Que nos pide la Comisión Europea. *Pompeu Casanovas*
- Los principios éticos en IA y su evaluación. *Albert Sabater*
- ¿Y cuál es la visión del paciente?
- Discusión

13:30 – 14:30 h

SISTEMAS DE SOPORTE A LA DECISIÓN CLÍNICA: UNA NUEVA HERRAMIENTA HA LLEGADO

Moderadores: *José Ibeas, Vicent Ribas*

- Datos, algoritmos y sistemas de soporte a la decisión. De que estamos hablando. *Debora Gil*
- Que pide un clínico. *Miquel Hueso*
- Que pide el Sistema sanitario. *Gemma Piella*
- Modelos en uso, de la clínica a la farma. *Carlo Barbieri*
- Discusión

14:30 – 16:00h Lunch symposium

APLICACIÓN REAL DE LA IA EN SANIDAD: CASOS DE USO EN VIVO

Manuel Dominguez, Advance Analytics and AI Lead, Dedalus

Lara Cobler, Data Science Expert, Dedalus

16:00 – 17:00 h

LA GESTIÓN DE PROYECTOS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UN NUEVO LENGUAJE

Moderadores: *Joan Mas, Lluís Blanch*

- Como se enfoca un proyecto desde la IA. *Dolores Rexachs*
- Qué piden las sociedades científicas. *Ignacio Revuelta*
- Datificación e IA. *Eduard Gil*
- Qué nos pide la Comisión Europea. *Ángel Honrado*
- Discusión

17:00 – 18:00 h

DE LOS SUPERCOMPUTADORES A LA COMPUTACIÓN CUÁNTICA

Moderadores: *Remo Suppi, José Ibeas*

- ¿De qué estamos hablando al decir supercomputación? *Meritxell Bassolas*
 - ¿Qué nos puede permitir hacer? *Alfonso Valencia*
 - Quantum Computing aplicado a optimización, simulación y machine learning. *Jordi Cahue*
 - Computación Cuántica: ¿el futuro ha llegado? *Javier Serrano*
 - Discusión
-

SPONSORED BY:



ENDORSED BY:



