

Image not found

## TinyBrains: Cuatro años de trabajo en equipo para mejorar el monitoreo cerebral de los recién nacidos

El proyecto [TinyBrains](#) finalizó oficialmente a finales de junio de 2025. Financiado por el programa Horizonte 2020 de la UE, TinyBrains ha reunido a investigadores, médicos e ingenieros de toda Europa para desarrollar una nueva plataforma de neuromonitorización no invasiva para los recién nacidos con cardiopatías congénitas.

August 12, 2025

---

El proyecto comenzó en 2020 con el objetivo de desarrollar un dispositivo de neuromonitorización trimodal no invasivo, apto para los bebés más vulnerables que nacen con enfermedades graves. Desde entonces, ha evolucionado hasta desarrollar una serie de prototipos: uno que permite obtener imágenes de la función cerebral, para estudiar las redes cerebrales antes y después de la cirugía; y otro que permite detectar eventos peligrosos, durante la cirugía. Ambas plataformas combinan las tecnologías de espectroscopia de infrarrojo cercano (fNIRS), espectroscopia de correlación difusa (DCS) y electroencefalografía (EEG) para conseguir monitorizar y obtener imágenes del flujo sanguíneo, el metabolismo del oxígeno y la actividad cerebral simultáneamente. El objetivo es ayudar a investigadores y profesionales clínicos a comprender mejor cómo los cambios en la oxigenación cerebral, el flujo sanguíneo y la función neuronal se relacionan con los resultados del desarrollo en estos bebés. Así, se podrían evitar situaciones de riesgo cuando se practican cirugías cardíacas complejas y proteger mejor el cerebro, un paso crucial para mejorar la atención médica.

Como coordinador, ICFO ha liderado el desarrollo, la integración y la validación del dispositivo, a la vez que ha coordinado la gestión, la explotación y la comunicación del proyecto. El equipo ha colaborado estrechamente con sus socios para diseñar el casco, integrar las tecnologías, probarlas, y diseñar y llevar a cabo los estudios preclínicos y clínicos. Actualmente, la recopilación de datos continúa en el Hospital Sant Joan de Deu de Barcelona, donde se monitoriza a recién nacidos con cardiopatías congénitas.

La idea del proyecto surgió de nuestra colaboración durante la última década, dice **Turgut Durduran**, Prof. ICREA en ICFO y coordinador de TinyBrains. Nos enteramos de la convocatoria durante el confinamiento por la COVID-19, y rápidamente formamos

n consorcio muy solido, formulamos el proyecto y nos presentamos a la convocatoria, cuyo objetivo era comprender los orígenes microscópicos de las lesiones cerebrales mediante imágenes multimodales. ¿? explica. ¿? Ha sido una aventura, un placer y una experiencia muy motivadora trabajar juntos durante este tiempo, especialmente cuando los médicos, emprendedores, físicos e ingenieros se reúnen para debatir métodos y soluciones nuevas. ¿?. La reunión final de revisión con la Comisión Europea tendrá lugar en septiembre, donde todo el consorcio presentará los resultados finales y debatirá los próximos pasos para la adopción clínica y la investigación futura. La trayectoria de TinyBrains ha estado llena de desafíos, pero también es un ejemplo real de lo que puede lograr la colaboración entre especialistas de diferentes disciplinas. Muchas gracias a todos nuestros socios del proyecto el [Hospital Sant Joan de Deu](#), [UPJV](#), [BioPixS](#) y [Seenel Imaging](#) por su energía, ideas y dedicación.