

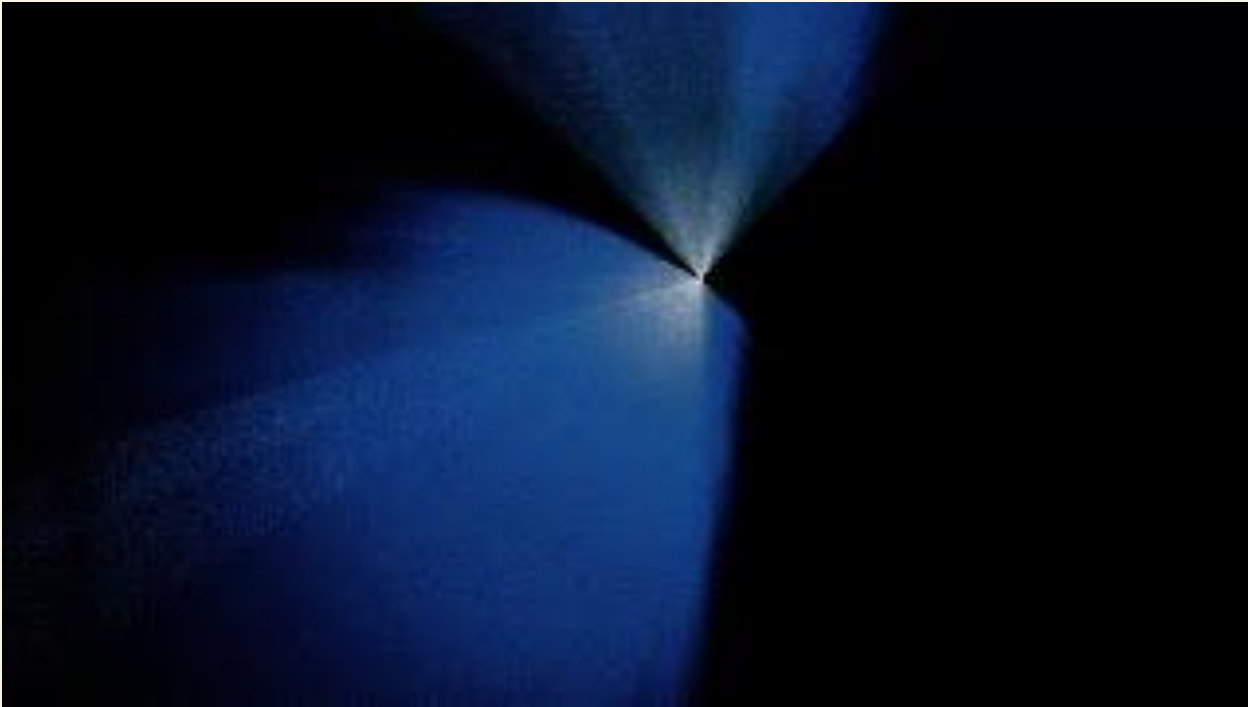
El Mapa 3D del Universo

DESI completa su mapeo astronómico y revoluciona la cosmología
moderna

Nathaly Gisseth

Alexander

¿Qué es DESI?

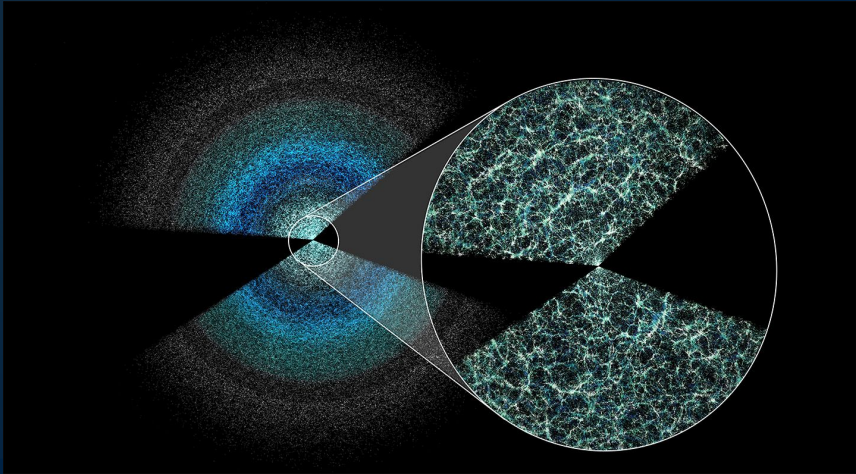


El Instrumento Espectroscópico de Energía Oscura (DESI) es un proyecto astronómico diseñado para construir el mapa tridimensional más detallado del universo.

Opera desde el Observatorio de Kitt Peak (Arizona) y mide la luz de millones de galaxias para determinar su posición y movimiento.

Esta visualización muestra cómo el mapa del universo de DESI se acumuló durante cinco años. Comienza con las casillas de DESI en el cielo nocturno y pasa al mapa 3D. La Tierra está en el centro de las cuñas, y cada punto es una galaxia. Crédito: DESI collaboration y KPNO/NOIRLab/NSF/AURA/R. Proctor

Una Escala Sin Precedentes



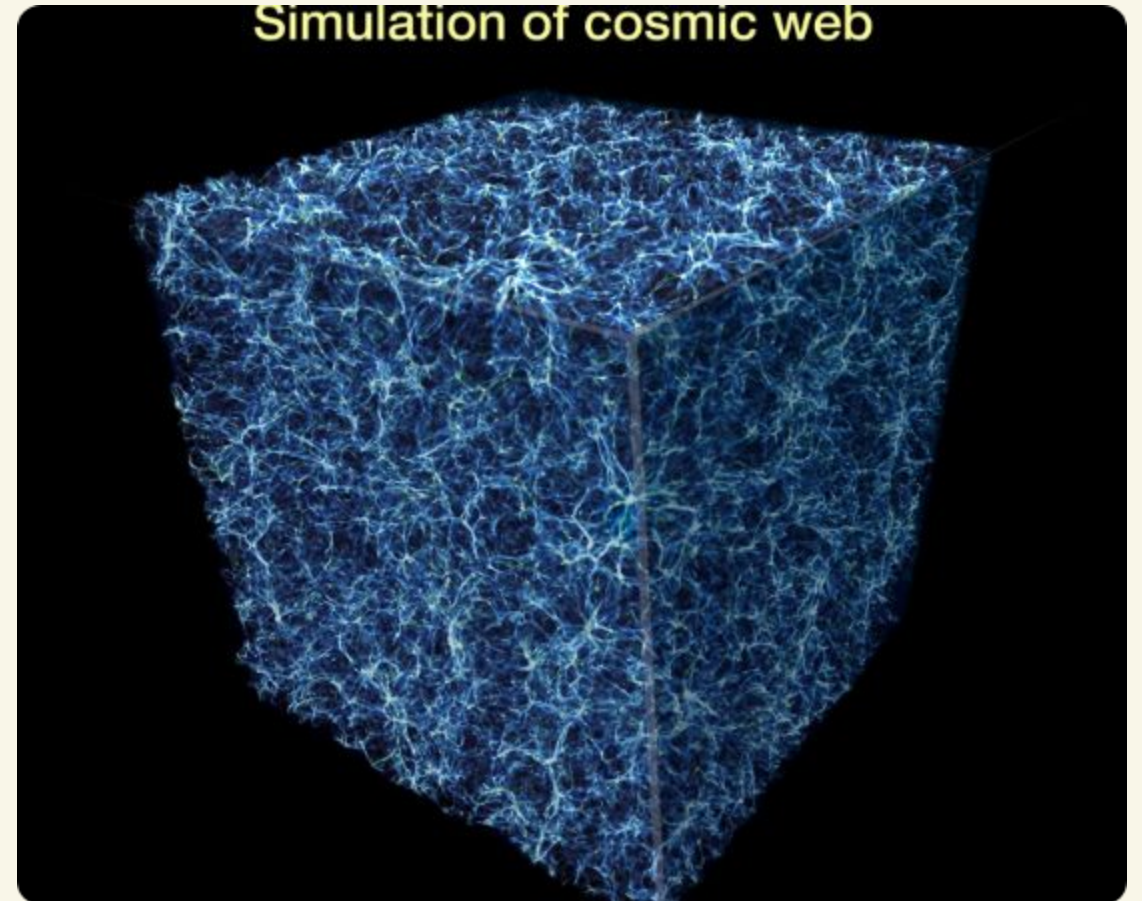
47M
GALAXIAS Y CUÁSARES

11 Mil Millones de Años

Superando su meta original de 34 millones, el mapa definitivo incluye más de 47 millones de galaxias y 20 millones de estrellas adicionales, trazando la historia cósmica con una resolución inigualable.

El Enigma de la Energía Oscura

- Analiza la energía oscura, una fuerza misteriosa que compone cerca del 70% de todo nuestro universo.
- Nuevos datos sugieren que la fuerza de esta energía podría no ser constante, sino que **evoluciona con el tiempo**.
- De confirmarse en próximos análisis, este hallazgo podría reescribir el modelo cosmológico estándar (LCDM).

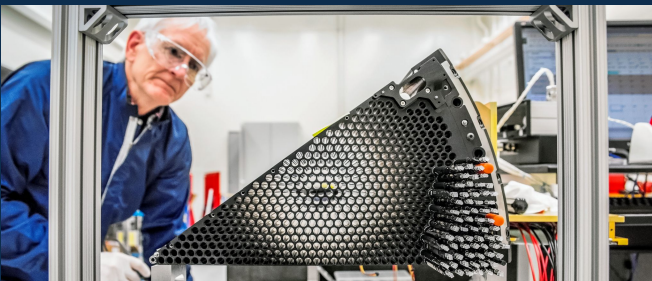


Ingeniería Óptica y Robótica



5K Fibras Ópticas

Ojos robóticos que se alinean automáticamente con una precisión asombrosa de 10 micrones.



Software Dinámico

Algoritmos avanzados diseñados a medida para optimizar observaciones en tiempo real y decidir exactamente a qué puntos del cielo apuntar.



10 Espectrógrafos

Miden y dividen la luz capturada en colores para determinar con extrema exactitud la posición tridimensional, velocidad y composición.



Flujo de Datos y Supercomputación

80 GB por Noche

Enormes volúmenes de datos se transfieren cada noche de observación a través de ESnet, la red científica de altísima velocidad del Departamento de Energía de EE.UU.

Supercomputación NERSC

Las supercomputadoras centralizadas en Berkeley Lab procesan los datos crudos diariamente, permitiendo ejecutar controles de calidad y ajustes paramétricos inmediatos.

1,792 NVIDIA A100 accelerated nodes

El Futuro del Proyecto (2024-2028)



Expansión del Mapa: Ampliación en un 20% adicional para alcanzar 17,000 grados cuadrados de cielo observado.



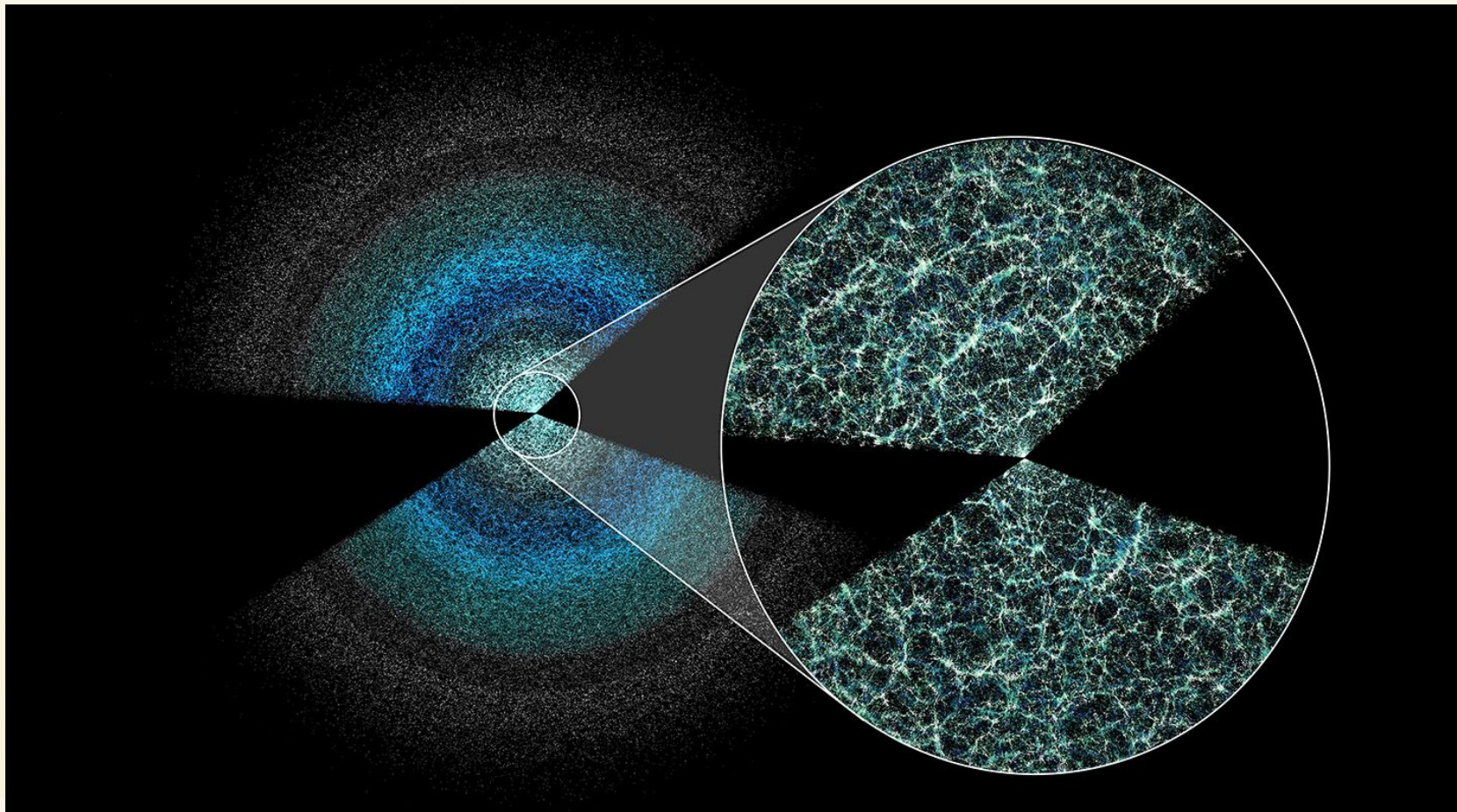
Zonas Complejas: Observación de áreas difíciles de captar debido al brillo cercano al plano de la Vía Láctea.



Materia Oscura: Búsqueda y estudio a través del análisis exhaustivo de galaxias enanas cercanas.



Re-análisis Fino: Exploración más profunda de galaxias rojas luminosas distantes con los datos acumulados.



¿Preguntas?

Gracias por su atención...

Fuentes

- <https://www.scientific-computing.com/article/desi-completes-planned-3d-map-universe-continues-exploring>
- <https://newscenter.lbl.gov/2026/04/15/desi-completes-planned-3d-map-of-the-universe-and-continues-exploring/>
- <https://www.science.org/content/article/astronomers-complete-largest-3d-map-universe-ever-made>
- <https://www.space.com/astronomy/dark-universe/a-dark-energy-tool-just-created-the-most-comprehensive-3d-map-of-our-universe-ever-this-is-a-major-paradigm-shift>
- <https://www.cmu.edu/mcs/news-events/2026/0415-desi-survey>
- <https://www.desi.lbl.gov/data-systems/>
- <https://www.aanda.org/articles/aa/pdf/2026/03/aa58271-25.pdf>



https://assets.science.nasa.gov/dynamicimage/assets/science/missions/hubble/cosmology/cosmic-web/Hubble_CosmicWebSimulation_STSci-01EVVDXB07WNTHFG9QY1

[HOG93A.jpg?w=3048&h=2728&fit=clip&crop=faces%2Cfocalpoint](https://assets.science.nasa.gov/dynamicimage/assets/science/missions/hubble/cosmic-web/Hubble_CosmicWebSimulation_STSci-01EVVDXB07WNTHFG9QY1/HOG93A.jpg?w=3048&h=2728&fit=clip&crop=faces%2Cfocalpoint)

Source: science.nasa.gov