

Radioastronomía

La radioastronomía se ocupa de una mejor comprensión de los fenómenos astrofísicos y en general del universo. Comprende fundamentalmente la astrofísica solar, planetaria, estelar, planetaria extra-solar, galáctica, extra-galáctica y las conexiones cosmológicas.

El proyecto de radioastronomía ha empezado con la re-construcción de un radiotelescopio de 8 m de diámetro en el campus de la universidad. Al mismo tiempo, se está terminando la ingeniería de detalle de los elementos de máquinas, para empezar la construcción de un radiotelescopio de 20 m de diámetro y para ello se ha contratado al Grupo INACOM que dirige el profesor Rosendo Franco.

Esta línea es muy relevante y potencialmente importante pues no hay antecedentes de investigación de este tipo en el Perú y ninguna línea académica en universidades del país. Constituye un terreno fértil y no explorado para hacer contribuciones importantes en colaboración con radio observatorios en otras partes del mundo, especialmente en el hemisferio norte, por la carencia de suficientes radio observatorios en el hemisferio sur.

INVESTIGADORES RESPONSABLES

Jorge Heraud y Antonio Lira

ASISTENTES DE INVESTIGACIÓN

Víctor Centa, Rafael Vilchez, Felipe Carrero, Carla Arce, Iván Aparicio, Augusto Yipmantín y Manuel Valenzuela

FINANCIADO POR

Southern Perú, Aceros Arequipa, Cementos Lima & Asociación Atocongo



El proyecto OA-SETI empezará con el uso del radiotelescopio de 8 m.



De izquierda a derecha: Felipe Carrero, Carla Arce, Rafael Vilchez, Jorge Heraud, Víctor Centa, Víctor Aparicio, Manuel Valenzuela bajo el radiotelescopio RT-8 de 8 m de diámetro, en pleno proceso de ensamblaje en el INRAS.



El radiotelescopio de 8 m de diámetro va tomando forma, mientras se prueba su nueva superficie de aluminio.



Alimentador para 1.42 GHz, correspondiente a la línea del hidrógeno neutro. Esta será la primera frecuencia de observación por el radiotelescopio.



Maqueta del radiotelescopio de 20 m de diámetro, que está en proceso final de diseño mecánico. Su construcción ya ha sido autorizada.

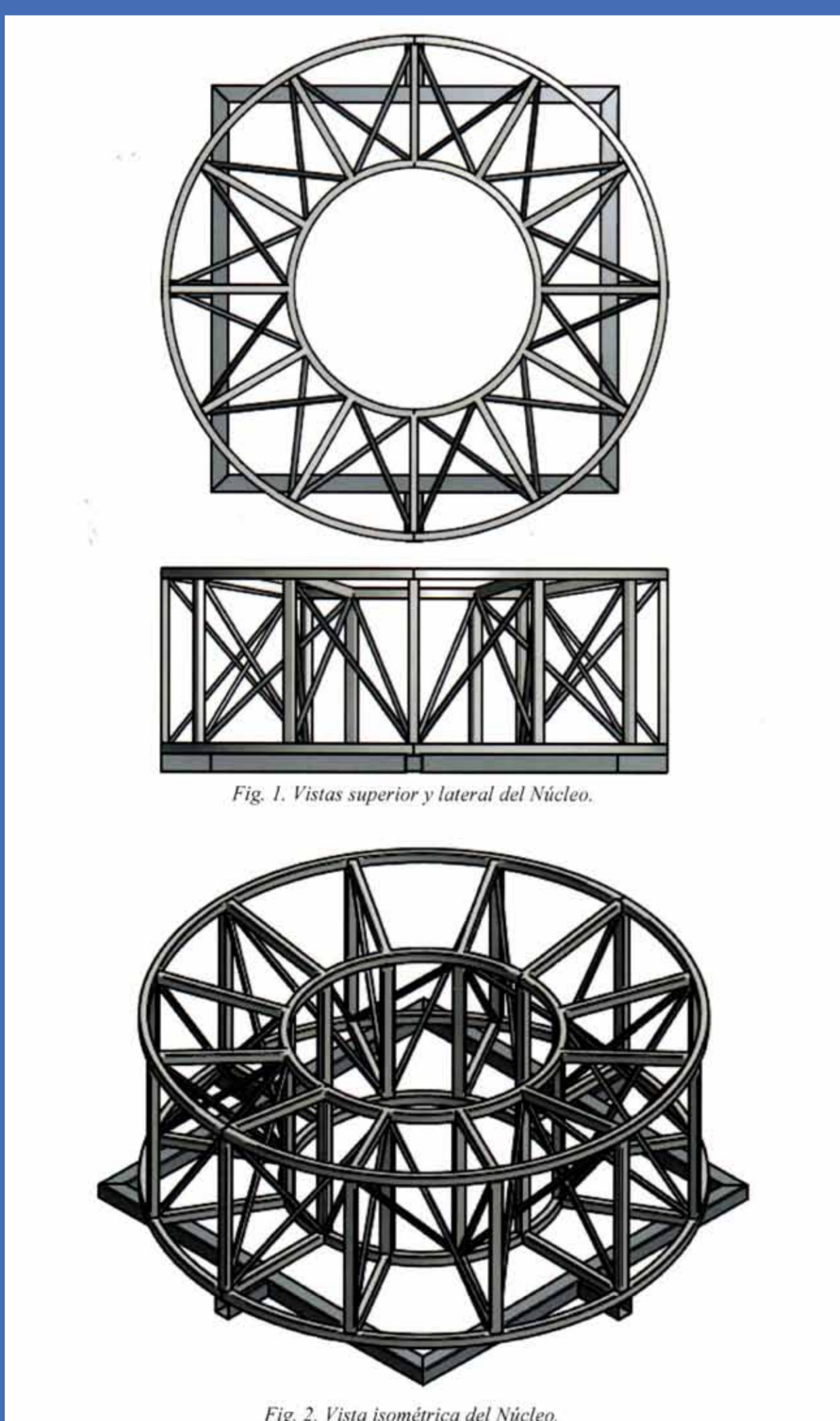


Fig. 1. Vistas superior y lateral del Núcleo.

Vistas del diseño mecánico del radiotelescopio RT-20.

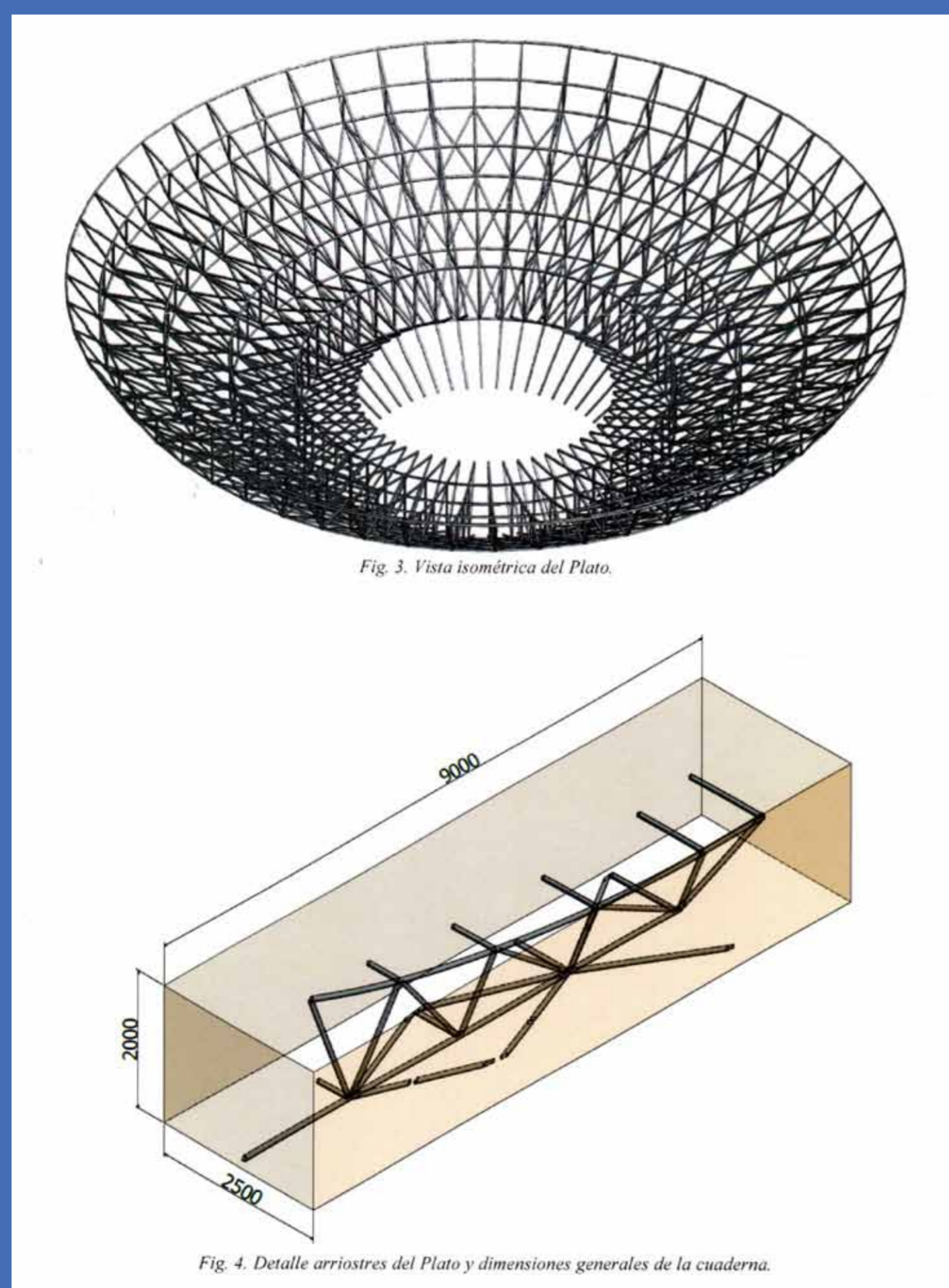


Fig. 3. Vista isométrica del Plato.

Fig. 4. Detalle aristas del Plato y dimensiones generales de la cuaderna.

El plato parabólico del RT-20, muestra su diseño estructural en acero y recubrimiento de aluminio.

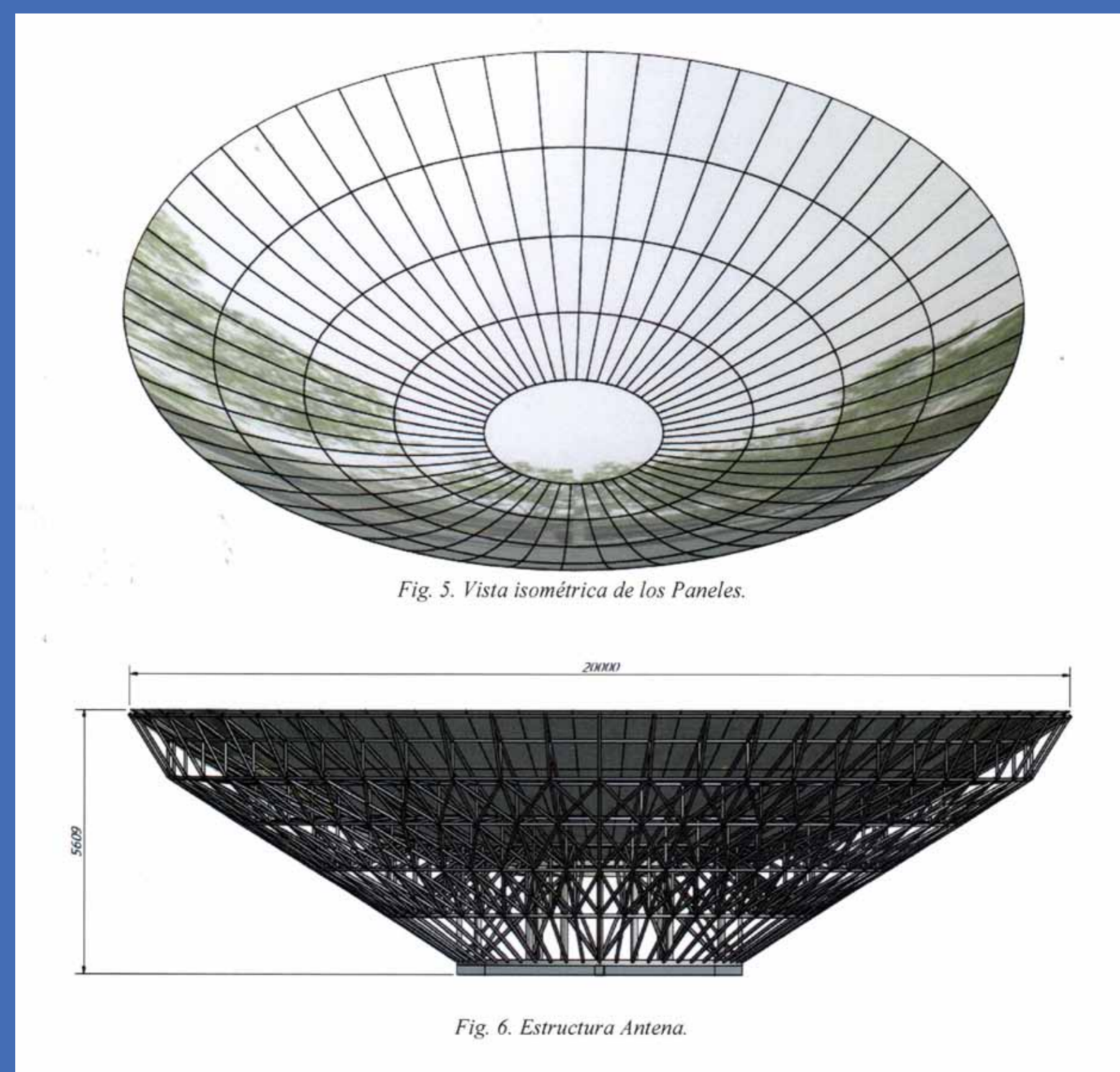


Fig. 5. Vista isométrica de los Paneles.

Fig. 6. Estructura Antena.

El plato de 20 m de diámetro tiene un diseño de homología, que permite que sus deformaciones afecten en menor grado el desempeño del instrumento.

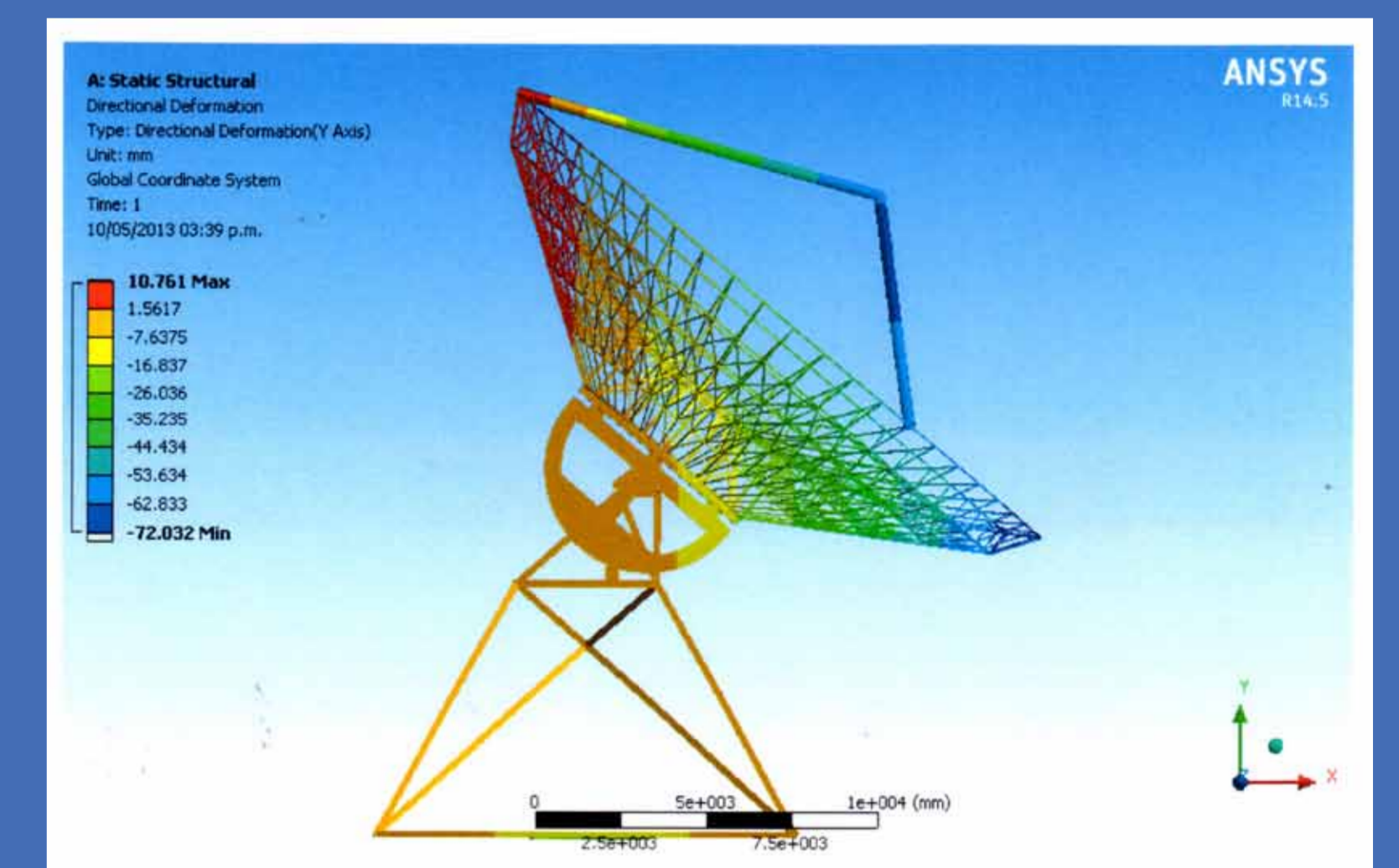


Fig. 11. Desplazamientos verticales - Caso de carga 2.

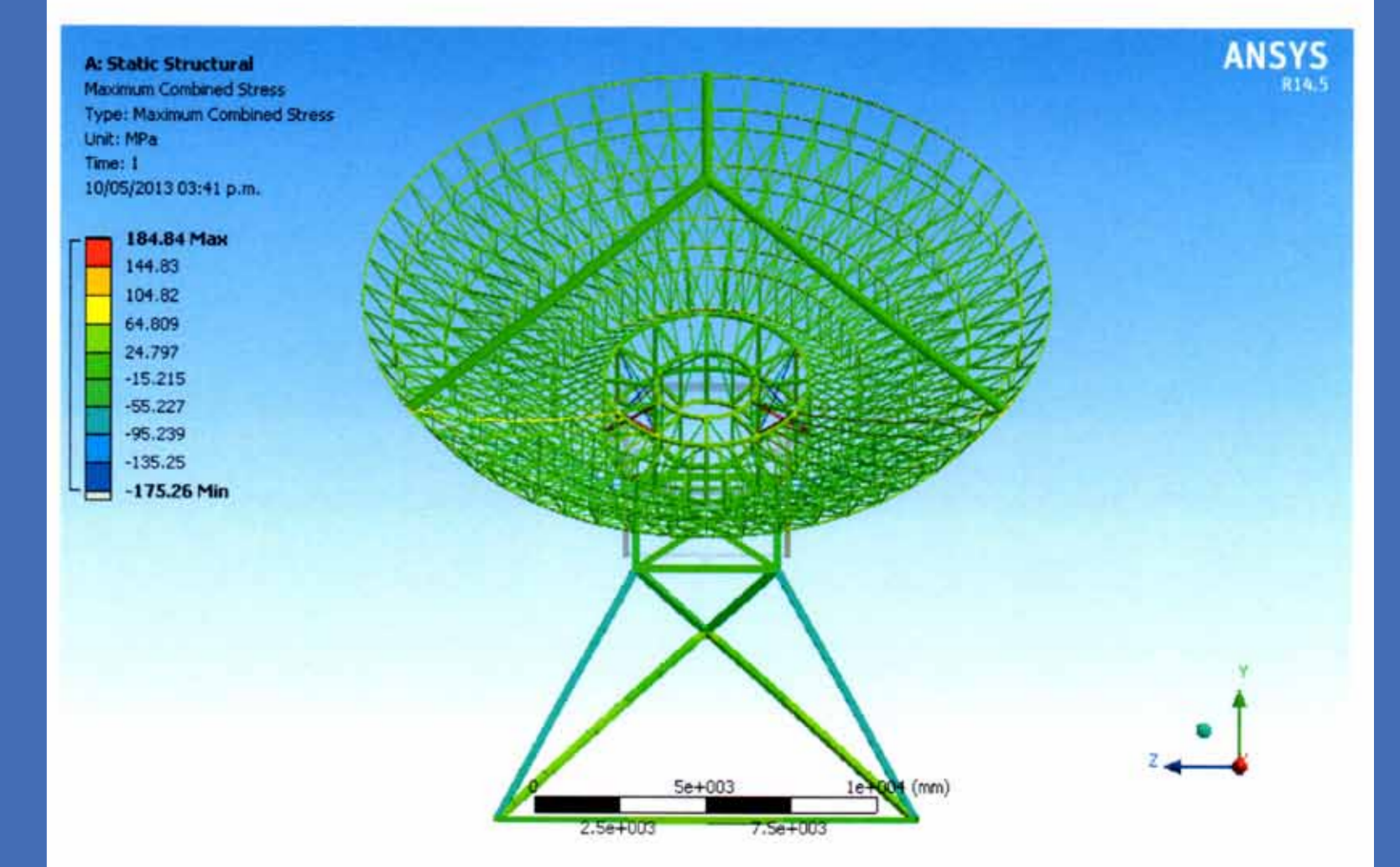


Fig. 12. Esfuerzos combinados - Caso de carga 2.

Vista completa del radiotelescopio de 20m. La altura total del instrumento será de 25m, como la altura de un edificio de 8 pisos.