

Tipo de Documento:	DI
Presentado por:	ARGENTINA
Punto de Agenda	CACAT

## **Modelización digital tridimensional del patrimonio histórico antártico argentino en las islas Orcadas del Sur**

### ***Resumen***

Este documento detalla las actividades realizadas en el marco del relevamiento del Sitio Monumento Histórico N.º 42, ubicado en las inmediaciones de la Base Antártica Orcadas, en la isla Laurie. Dicho sitio comprende las siguientes estructuras: Casa Moneta, Casa Omond y el cementerio situado a orillas de la bahía Uruguay. Adicionalmente, se efectuó un relevamiento del refugio Cormorán, emplazado a pocos kilómetros de la base, sobre la costa de la bahía Scotia. Todas las tareas se desarrollaron conforme a lo establecido en el Plan Anual Antártico Argentino 2024/25. Las acciones descritas en este informe se llevaron adelante como parte del Grupo de Trabajo Patrimonio Histórico de la Coordinación de Ciencias Sociales del Instituto Antártico Argentino (IAA), desplegado en la Base Orcadas entre el 7 y el 23 de febrero de 2025, y que incluyó personal de la Universidad Nacional de Tierra del Fuego (UNTDF) en cooperación con el IAA. El objetivo general de las actividades fue producir un registro visual exhaustivo del Sitio Monumento Histórico, incluyendo la generación de representaciones espaciales mediante fotografía 360° y la producción de bancos de imágenes destinados a la obtención de modelos tridimensionales a través de fotogrametría.

### ***Desarrollo***

Durante la campaña de verano 2024/25 se avanzó en la producción de representaciones visuales espaciales e inmersivas que contribuyen tanto a la preservación como a la difusión del patrimonio cultural del Sitio Monumento Histórico N.º 42.

El registro se llevó a cabo a través de dos técnicas principales:

*Fotografía y video en 360°:* Se realizó un registro integral del Sitio Monumento Histórico, lo que permite la reconstrucción de recorridos digitales de todas las estructuras (Casa Omond, Casa Moneta, cementerio y alrededores), así como un recorrido digital interior del Museo Casa Moneta. Este material cumple una doble función: por un lado, constituye una herramienta de preservación al brindar una visualización espacializada y en alta resolución del sitio; por otro, sirve como banco de imágenes para la creación de recorridos o paseos virtuales destinados a la difusión. La producción de imágenes 360° implica la toma de múltiples fotografías, su montaje y su

posterior visualización mediante software especializado, tanto en línea como fuera de línea.

*Registro fotográfico para fotogrametría:* Se llevó a cabo un relevamiento fotográfico sistemático con el fin de generar modelos digitales tridimensionales de las diferentes estructuras presentes en el sitio (desde el exterior). La técnica de fotogrametría consiste en la construcción de un modelo 3D a partir de un conjunto de imágenes tomadas desde distintos ángulos e ingresadas en un software especializado. En el marco de la campaña, se utilizó un VANT para registrar las distintas estructuras del Sitio Monumento Histórico.

De manera complementaria, y aprovechando la disponibilidad de equipamiento de registro visual y sonoro, se realizaron otras tareas: la toma de fotografías de los objetos resguardados en el Museo Moneta (antes y después de su restauración por parte del mismo grupo de trabajo) y la producción de registros visuales y audiovisuales de los equipos desplegados simultáneamente en la Base Orcadas. También, en vinculación estrecha con el flujo de trabajo existente en la producción de imágenes tridimensionales se realizó el registro de diversas texturas para su posterior utilización como texturas PBR en softwares 3D y se realizó un registro experimental en 360° para fotogrametría de interiores.

### ***Conclusiones***

Consideramos que la producción de un registro inmersivo o espacializado del Sitio Monumento Histórico constituye una herramienta valiosa para obtener una representación detallada de su estado de conservación así como para producir recorridos o piezas derivadas que difundan el patrimonio cultural antártico.

Al momento de escribir este informe los materiales descritos se encuentran en procesamiento, próximos a publicar un recorrido virtual del Sitio Monumento Histórico e iniciando el desarrollo de un videojuego en primera persona que incorpora los diferentes modelos 3D obtenidos a partir del procesamiento de los bancos de imágenes el cuál se propone representar la experiencia de los primeros científicos en invernarse en la isla.

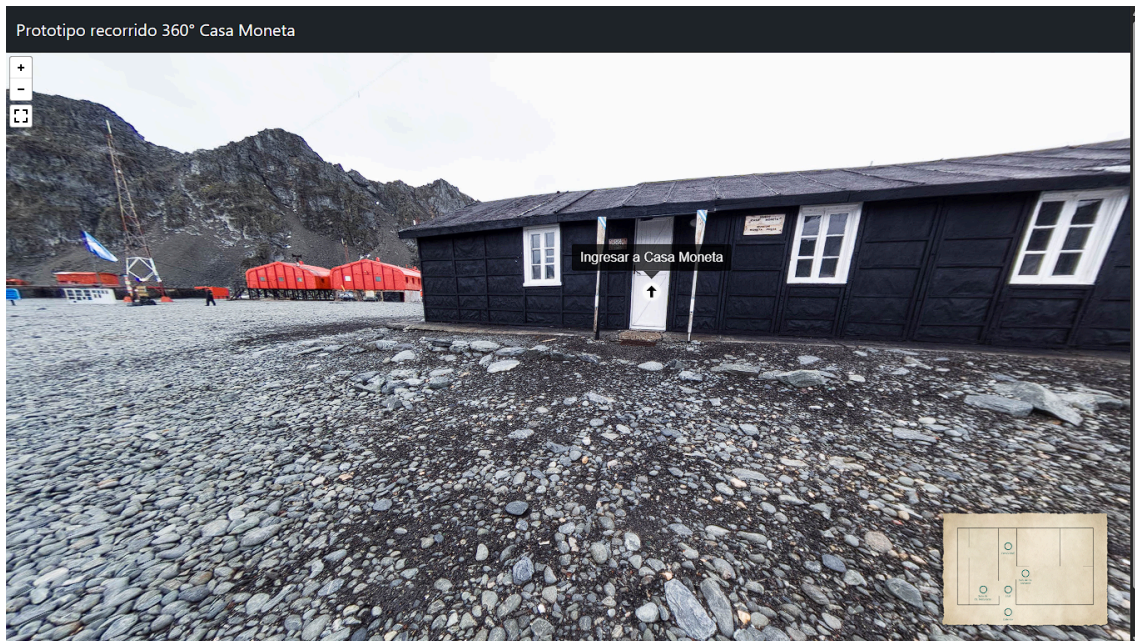


Fig 1. Prototipo web que permite visualizar una de las imágenes 360° del Museo Moneta.



Fig 2. Fotografía 360° de Casa Moneta sin procesamiento.



Fig 3. Modelo tridimensional en baja resolución producido a partir de las imágenes tomadas en la campaña.