



Contribution ID : 98

Type : **Short communications**

Diseño, manufactura y evaluación de un espejo de primera superficie para su uso en astronomía

Tuesday, 16 December 2025 09:45 (15)

La fabricación de un espejo astronómico de primera superficie fue completada, abarcando el diseño, la manufactura y la evaluación del mismo. En la fase de diseño, se determinaron los espesores e índices de refracción óptimos del aluminio y el fluoruro de magnesio para maximizar la reflectividad en el rango visible. Antes de la deposición, el sustrato de vidrio fue sometido a limpieza exhaustiva con agua destilada y extran, ultrasonido con alcohol isopropílico y tratamiento con plasma de argón bajo parámetros controlados de voltaje, corriente, presión y tiempo para eliminar contaminantes. La capa de fluoruro de magnesio fue depositada tras la de aluminio, ambas mediante PVD en alto vacío (10^{-6} mbar). Se verificó la calidad de adhesión con la prueba ASTM D3359, que confirmó una fuerte unión. Finalmente, el desempeño del espejo fue evaluado de manera exhaustiva.

Se empleó un espectrofotómetro para medir la reflectividad en el rango espectral de interés y elipsometría para verificar con precisión el espesor de la capa de fluoruro de magnesio. Además, la prueba de Ronchi permitió caracterizar la superficie del sustrato y detectar posibles aberraciones ópticas. El espejo final mostró un desempeño óptico excelente y cumplió todas las especificaciones requeridas para su uso astronómico.

Primary author(s) : Ms QUELOPANA CÉSPEDES, Ana Paula (Pontificia Universidad Católica del Perú)

Co-author(s) : Dr GÁLVEZ DE LA PUENTE, Gonzalo (Pontificia Universidad Católica del Perú)

Presenter(s) : Ms QUELOPANA CÉSPEDES, Ana Paula (Pontificia Universidad Católica del Perú)

Session Classification : ASTROFISICA Y CIENCIAS ESPACIALES