

Laboratorio de Instrumentación Científica Avanzada (LICA)

Unidad del CAI de Técnicas Físicas

Responsable: Prof. Armando Gil de Paz (Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica, Facultad CC. Físicas)

Actualización - Noviembre de 2021

TARIFAS GENERALES

Tarifa A: UCM, Tarifa B: Universidades y OPIs, Tarifa C: Entidades privadas

LICA	TARIFA A	TARIFA B	TARIFA C
Caracterización de un filtro (respuesta espectral) y documentación del resultado	10 €	30 €	100 €
Caracterización básica de un detector tipo CCD y documentación (DC, RON, Ganancia)	2000 €	3000 €	4000 €
Caracterización y documentación de una red holográfica (l/mm, masa, envoltente)	800 €	1200 €	1600 €
Calibración fotómetros de brillo de cielo	4 €	6 €	8 €
Caracterización espectral de fotómetros	50 €	150 €	500 €
Caracterización espectral de lámparas	50 €	150 €	500 €
Limpieza por cavitación ultrasónica	10 € / pieza	15 € / pieza	20 € / pieza
Calibración de cámaras digitales	100 €	300 €	1000 €
Caracterización de fibras ópticas [ver alcance; (1)]	100€-1000€ / fibra (bajo presupuesto)	200-2000€ / fibra (bajo presupuesto)	300€-3000€ / fibra (bajo presupuesto)
Servicios de diagnóstico de sub-sistemas y sistemas ópticos [ver alcance; (2)]	desde 1000€ (bajo presupuesto)	desde 2000€ (bajo presupuesto)	desde 3000€ (bajo presupuesto)
Servicios de diagnóstico de sistemas de detección [ver alcance; (3)]	desde 1000€ (bajo presupuesto)	desde 2000€ (bajo presupuesto)	desde 3000€ (bajo presupuesto)
Servicios de integración y calibración de instrumentos completos [ver alcance; (4)]	desde 10,000€ (bajo presupuesto)	desde 20,000€ (bajo presupuesto)	desde 30,000€ (bajo presupuesto)
Utilización de equipos [ver alcance; (5)]	50-100 € / día (bajo presupuesto)	60-120 € / día (bajo presupuesto)	80-150 € / día (bajo presupuesto)

ALCANCE

(1) La caracterización de las fibras ópticas incluye la determinación de la transmisión, degradación de la relación focal, imagen y medida del campo cercano y lejano. Se puede hacer sobre fibras ópticas individuales o sobre haces de fibras. El coste final dependerá del número de fibras a caracterizar y de la longitud y grosor (y, por ende, manejabilidad y fragilidad) de las mismas.

(2) Medidas de parámetros de (sub)sistemas ópticos (colimadores, cámaras, elementos dispersores de espectrógrafos/espectrómetros) tales como focales, dispersión angular, líneas por milímetro, masas y envoltorios. El coste final dependerá de los tamaños y masas de los sistemas ópticos y de la necesidad o no de contratar un seguro de manipulación de los equipos.

(3) Caracterización de detectores tipo CCD (*Charge-Coupled Device*) o CMOS (*Complementary Metal–Oxide–Semiconductor*): ruido de lectura, corriente de oscuridad, ganancia, linealidad, respuesta espectral en el rango visible (400-900nm), máscara de píxeles y columnas defectuosas. En función del empaquetamiento del CCD proporcionado se podrán llevar a cabo estas medidas a temperatura ambiente o a temperaturas del orden de -100°C (mediante enfriamiento por LN2 en criostato de ciclo cerrado o mediante *cryo-cooler*). El coste final por detector dependerá de la necesidad o no de realizar las pruebas en criogenia, del formato de empaquetamiento, tamaño del detector y de la necesidad o no de contratar un seguro de manipulación de este.

(4) Integración de sistemas complejos para imagen o espectroscopía/espectrometría basados en estos últimos en la combinación de colimador y cámara con un elemento dispersor. La integración incluye el alineamiento y referenciación de estos elementos y la calibración (que requiere de un sistema de detección unido a la cámara; que también puede ser alineado como parte de las tareas a realizar) de todo el sistema. Dicha calibración se hará mediante iluminación por fuentes de continuo (fuentes halógenas) o distintas fuentes de calibración espectral, incluyendo lámparas de cátodo perforado (HCL) de ThAr y ThNe. El coste final dependerá de la complejidad del sistema: número de elementos, necesidades criogénicas y otras especificaciones, así como de la necesidad o no de contratar un seguro de manipulación de los diferentes subsistemas y del sistema completo.

(5) En el caso de aquellos equipos que deban ser manipulados únicamente por personal de la empresa (por limitaciones en la cobertura de los seguros de manipulación) el LICA permite el uso supervisado de los equipos disponibles. Estos equipos incluyen las dos salas limpias (ISO-8 e ISO-7, verificadas anualmente), cabina de flujo laminar ISO-5, monocromador, criostatos de ciclo cerrado (LN2 y *cryo-cooler*). El coste de dichas actividades y del uso de estos equipos dependerá de los equipos utilizados, el tiempo de uso y de si es necesario o no el uso exclusivo de alguna de las salas.