

SERVICIO DE DIAGNÓSTICO DE RESTAURACIÓN DE PATRIMONIO CULTURAL:
LABORATORIO SANIT-ARTE

Nombre de la Responsable científica: Profa. Pilar Ortiz Calderón y Profa. Rocío Ortiz Calderón

Servicios ofertados (€) ¹		TARIFA 2025		
		UPO	Universidades y OPIs ²	Empresas/Otros ³
Textiles				
Identificación de fibras textiles por MO (seda, algodón, lana, ...)		50 €/und	75 €/und	100 €/und
Identificación de fibras y mordientes inorgánicos de textiles por SEM-EDX (seda, algodón, lana, ...)		65 €/und	90 €/und	120 €/und
Identificación de elementos metálicos en hilos entorchados, laminillas, canutillo..... por SEM-EDX.		65 €/und	90 €/und	120 €/und
Estudios histoquímicos de muestras textiles		15 €/und	25 €/und	50 €/und
Caracterización de compuestos orgánicos	FTIR	115 €/und	295 €/und	590 €/und
	Cromatografía	150 €/und	280 €/und	360 €/und
Maderas				
Estudios de caracterización de maderas (MO)		75 €/und	115 €/und	150 €/und
Caracterización de maderas y/o estudio degradación/patologías por SEM-EDX		85 €/und	125 €/und	160 €/und
Gemología				
Caracterización gemológica (perlas, piedras preciosas, joyas, ...)		75 €/und	115 €/und	150 €/und
Estudio de materiales (metales, estratigrafía, morteros, piedras, cerámicas...)				
Manufactura de estratigrafía y estudio mediante microscopia óptica.		50 €/und	75 €/und	100 €/und
Estudio Histoquímico de muestras estratigráficas ⁴		15 €/und	25 €/und	50 €/und
SEM – Microscopio electrónico de barrido con sonda de energía dispersivas (metales, estratigrafía, morteros, piedras, cerámicas...). Análisis morfométrico y análisis químico elemental en estratigrafía/muestra		65 €/und	90 €/und	120 €/und

¹ Precios por muestra recibida en la UPO, salvo que se indique que se trata de tarifas horarias expresamente.

² Se aplicará Tarifa UPO a los servicios solicitados por investigadores/as de universidades/Organismos Públicos de Investigación (OPIs) que colaboren con investigadores/as UPO en proyectos de I+D, Redes de excelencia, o cualquier otra colaboración demostrada

³ Se aplicará Tarifa UPO a los servicios solicitados por investigadores/as de empresas que colaboren con investigadores/as UPO en proyectos de I+D, Redes de excelencia, o cualquier otra colaboración demostrada

⁴ Precio para muestras estratigráficas ya preparadas

Estudios metalográficos	MO	90 €/und	140 €/und	190 €/und
	SEM-EDX	130 €/und	170 €/und	230 €/und
Estudios morfométricos por MO		50 €/und	75 €/und	100 €/und
Manufactura de láminas delgadas y estudio mediante microscopía petrográfica.		90 €/und	140 €/und	190 €/und
Estudio de materiales arcillosos		65 €/und	90 €/und	120 €/und
Equipo FRX mesa TIGER S8	Nº de análisis por muestras ⁵	15	25	50
	Análisis y Post-procesado de datos	110	275	550
Micro Raman	Nº de análisis por muestras ⁶	15	25	50
	Análisis y Post-procesado de datos	110	275	550
FTIR	Nº de análisis por muestras ⁷	15	25	50
	Análisis y Post-procesado de datos	110	275	550
Micro-Difracción RX (DRX)	Nº de análisis por muestras ⁸	15	31	59
	Análisis y Post-procesado de datos	110	275	550
FRX/DRX análisis (semi)cuantitativo /muestra ⁹		15	25	50
Ensayos de alteración acelerada (testado sobre 20 muestra y seguimiento 30 días, 1 vez por semana) Análisis colorimétrico, gravimétrico y morfométrico de patologías de superficie ¹⁰		400	560	720
Evaluación de la porosidad Abierta a presión atmosférica (testado sobre 20 muestras y 48 horas y 14 días) ¹¹		400	560	720
Pruebas de tratamientos y nuevos materiales de restauración Aplicación del tratamiento y testado sobre 20 muestras antes y después del tratamiento. Análisis colorimétrico, gravimétrico y morfométrico de patologías ¹²		400	560	720
Evaluación de la succión capilar o inmersión a presión atmosférica (testado sobre 20 muestras y seguimiento 14 días) ¹³		400	560	720

⁵ Precios de espectros sin interpretar, No incluido preparación de muestra o puesta a punto del método

⁶ Precios de espectros sin interpretar, No incluido preparación de muestra o puesta a punto del método

⁷ Precios de espectros sin interpretar, No incluido preparación de muestra o puesta a punto del método

⁸ Precios de espectros sin interpretar, No incluido preparación de muestra o puesta a punto del método

⁹ Precios de espectros sin interpretar, No incluido desplazamiento a la localización de la obra y montaje del equipo, por cada hora de trabajo se aplica la tarifa de préstamo a personal, incluyendo horas de técnico y post-procesado

¹⁰ No incluido el precio de los materiales a testear

¹¹ No incluido el precio de los materiales a testear

¹² No incluidos precios de los materiales a testear

¹³ No incluido el precio de los materiales a testear

Diagnóstico y análisis de riesgos. Modelos de gestión (€/hora)				
Diagnóstico y análisis de riesgos Estudio por edificio mediante modelos de evaluación de vulnerabilidad y riesgos tipo ART-RISK, ejemplos ART-RISK 1 , ART-RISK 3¹⁴		200	280	360
Asesoramiento en planes de Salvaguarda y simulacros Modelos tipo ART-RISK 4¹⁵: ▪ Implementación e implantación de Planes de Salvaguarda. ▪ Mantenimiento y actualización del Plan de Salvaguarda. ▪ Preparación y gestión de Simulacro de emergencia		200	280	360
Estudio de Amenazas Ambientales mediante recursos satelitales Adaptados Modelos tipo ART-RISK 5¹⁶		200	280	360
Cartografía de Riesgos y/o vulnerabilidad mediante Sistemas de Información Geográficos¹⁷		200	280	360
Cartografía de patologías¹⁸		200	280	360
Estudios de riesgos multi-escenario y/o modelos multi-criterio¹⁹		200	280	360
Técnicas de imágenes (€/hora)				
Fotografía IR (m²)²⁰		40	60	80
Fotogrametría y levantamiento 3D²¹		150	280	360
Termografía (m²)²²		40	60	80
Préstamo a personal formado con acreditaciones/Uso en laboratorio/Uso in situ (€/hora)				
Equipo FRX portátil. Elio (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125
Equipo Raman Portátil. Bravo (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125
Espectrofotómetro FTIR portatil. 4300 DTGS (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125

¹⁴ Solicitar presupuesto si se desea un modelo de diagnóstico o evaluación diferente/No incluido precio de desplazamiento al monumento/precio por hora dependiendo del/ de los Bien/es Cultural/es a evaluar

¹⁵ Solicitar presupuesto si se desea un modelo de diagnóstico o evaluación diferente/No incluido precio de desplazamiento al monumento/precio por hora dependiendo del tamaño de la organización

¹⁶ Solicitar presupuesto si se desea un modelo de diagnóstico o evaluación diferente/No incluido precio de desplazamiento al monumento/precio por hora dependiendo de la zona de estudio y número de mapas a adaptar

¹⁷ Solicitar presupuesto si se desea un mapa diferente/No incluido precio de desplazamiento al monumento/precio por hora dependiendo de la zona de estudio y número de mapas

¹⁸ Solicitar presupuesto si se desea un mapa diferente/No incluido precio de desplazamiento al monumento/precio por hora dependiendo de la zona de estudio y número de mapas

¹⁹ Solicitar presupuesto si se desea un escenario diferente/No incluido precio de desplazamiento al monumento/precio por hora dependiendo de la zona de estudio y extensión de la zona

²⁰ No incluido desplazamiento a la localización de la obra y montaje del equipo. Precio por hora

²¹ No incluido desplazamiento a la localización de la obra y montaje del equipo. Precio por hora

²² No incluido desplazamiento a la localización de la obra y montaje del equipo. Precio por hora

DRX-FRX portátil. Duetto 2 (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125
Cámara de Teraherzios (WTHZSYSTEM) (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125
Camara Termográfica. WIRIS PRO 640 (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125
Camara Hiperespectral UV (200-500 nm). Headwall - Hyperspec UV (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125
Camara Hiperespectral VNIR (600- 1700). Headwall - Micro Hyperspec extended VNIR (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125
Laser Scan RTC 360 (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125
Dron con sistema posicionamient o RTK/PPK. eBee X (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125
Dron multiespectral. Parrot Bluegrass (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125
Dron Termal. Anafi (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125
Georradar. Leica DS2000-4 (*)	Hora de uso de equipo	35	87,5	175
	Hora de asistencia técnica	50	125	250
	Post-procesado de datos	25	62,5	125
Preparación de muestras				
Cortadora. MICRACUT 152	Hora de uso de equipo	10	25	50
Pulidora. FORCIPOL 202- 200	Hora de uso de equipo	10	25	50
Toma de muestra in-situ ²³		25 €/Hora	35 €/Hora	45 €/Hora
Recubrimiento con Au/Ag/Pt/C (€/und)		10	12	18
Recubrimiento con Cr (€/und)		13	16	22

²³ No incluido desplazamiento a la localización de la obra

Preparación de estratigrafía: embutido y pulido/muestra (€/und)	10	20	30	
Preparación de pastillas/muestra (€/und)	10	20	30	
Test peeling/muestra (€/und)	4	10	15	
Tratamiento de muestra. Molienda y tamizado a 63µm/muestra (€/und)	15	30	60	
Preparación de lámina delgada/muestra (€/und)	35	50	75	
Pérdida por calcinación/muestra (€/und)	15	30	60	
PUESTA A PUNTO DE MÉTODOS, TRATAMIENTO DE MUESTRAS, TRABAJOS IN SITU.				
Hora de trabajo de personal técnico	25 €/Hora	35 €/Hora	45 €/Hora	
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y REDACCIÓN DE INFORMES				
Hora de trabajo de personal técnico investigador (interpretación/informe)	50 €/Hora	75 €/Hora	100 €/Hora	
Vehículo AMBULAB				
Vehículo de transporte (*)	Días de uso del equipo	80	140	200

(*) Los equipos sólo podrán ser alquilados por un mínimo de 8 horas, correspondientes a 1 día de trabajo (recogida por la mañana y devolución el mismo día dentro de los horarios definidos por el personal del laboratorio. La solicitud de los equipos debe realizarse con una semana de antelación y firmarse el contrato con una semana de antelación con la orgánica correspondiente. El horario de laboratorio de recogida y devolución de equipos es de 9.00-18.00 de lunes a jueves, y de 9.00 a 14.00 los viernes. El tiempo de procesado puede ser por periodos inferiores y deben solicitarse con antelación de una semana. La contraseña de acceso al programa se entregará a cada usuario para su uso. Deben de cerrarse los programas una vez que se acabe el periodo solicitado de uso, en caso de no realizarse y que se realice el cobro por parte de la empresa de nuevas contraseñas, se pasarán los costes a la orgánica que no haya seguido las normas.

(**) Precios para una distancia máxima de 200 km /día. El vehículo debe devolverse limpio y con el depósito de gasolina con la misma cantidad que se prestó, en caso de no cumplir se cobrará el depósito completo y la limpieza. Se añade un coste de 200 euros en la firma de solicitud de servicio de aval que será devuelto en caso de devolución correcta y cobrado en caso contrario.

(**/) Los usuarios se hacen responsables de las reparaciones por mal uso o accidentes con los equipos. El usuario puede añadir al equipo un seguro temporal por parte del usuario con una casa de seguros.

En caso de Averías de los equipos, los costes serán sufragados por todos los grupos de investigación que los usen habitualmente.