



## Servicios de documentación y análisis con técnicas de imagen aplicadas al estudio y conservación de los bienes culturales

### Presentación

El área de Documentación y Análisis por Imagen (DAPI), está conformada por un grupo de académicos de la Escuela de Conservación y Restauración de Occidente (ECRO) especializados en la documentación y análisis del patrimonio cultural por medio del registro de imágenes fotográficas con diversas longitudes de onda y radiografía digital. Uno de los principales objetivos de DAPI es ofrecer servicios de estudios técnicos por imagen a profesionales, estudiantes y público interesado en el conocimiento e investigación de los bienes culturales.

### Servicios

El DAPI cuenta con la infraestructura y experiencia académica para brindar los siguientes servicios:

- Fotografías con luz visible en alta resolución generales y de detalle (VIS)
- Fotografías de detalle (macrofotografía)
- Fotografías con luz visible rasante, transmitida y especular (VISR, VIST, VISE)
- Fotografías de megapíxel
- Macro fotografías con técnica Focus Stacking
- Fotografías multibanda 365 – 1100 nm
  - Fluorescencia visible inducida por efecto de la luz ultravioleta (UVF)
  - Fotografía infrarroja por reflexión (IR)
  - Fotografía infrarroja por transmisión (IRT)
  - Fotografía de fluorescencia infrarroja (IRF)
  - Fotografía de ultravioleta reflejado (UVR)
- Radiografía digital (RX)
- Imágenes híbridas
  - Fotografía infrarroja de falsos colores (IRFC)
  - Fotografía ultravioleta de falsos colores (UVFC)
  - VIS-RX
  - VIS-IR
  - VIS-UVF
  - Anverso-reverso

### Personal

El DAPI está integrado por:

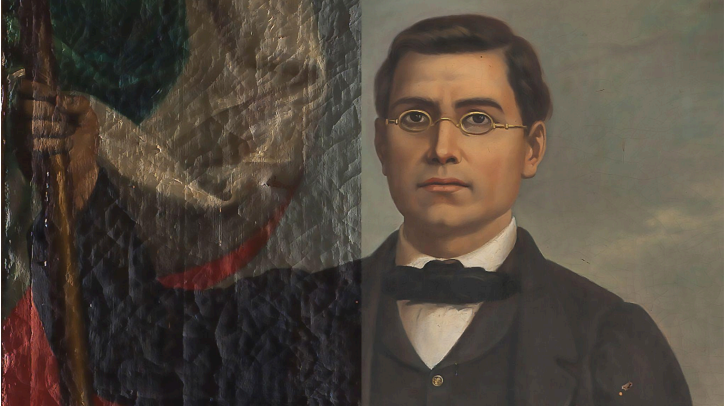
- LRBM Montserrat Gómez, conservadora-restauradora de bienes muebles y máster en diagnóstico y autenticación de obras de arte.
- LAV Gerardo Hernández, fotógrafo especializado en fotografía aplicada a la restauración y registro de imágenes multibanda.

## Equipamiento

El DAPI cuenta con los siguientes equipos para la adquisición de imágenes:

- Cámara de espectro completo Nikon FX D800 36.3 MP
- Cámara Nikon FX D850 45.7 MP
- Cámara Nikon FX D750 24.3 MP
- Ópticas Nikkor prime: 28mm, 50mm, macro 40mm, macro 60mm, zoom 24-120mm
- Unidades de Flash Bowwens Gemini 400 5500K
- Unidades de luz led Bowens Unilite 5400K
- Las lámparas UV Fabrizio de 365 nm de longitud de onda en el rango UV cercano
- Lámpara Led Alice de 400-900 nm para fluorescencia IR
- Lámparas halógenas Helio radiación VIS-IRR 2800-3200K
- Filtros para fotografía multibanda Robertina VIS, UV. IR
- Filtros para fotografía polarizada Pitty
- Tarjeta de pigmentos y colorantes históricos Pigment Checker v.5
- GigaPan Epic Pro para fotografía panorámica y megapíxel
- Generador de RX Poskom modelo 20BT de 40-100 kV
- Flat panel Agfa modelo DR14e de 14 x 17 pulgadas

## Tarifas del servicio de imagen para la documentación y análisis de obra

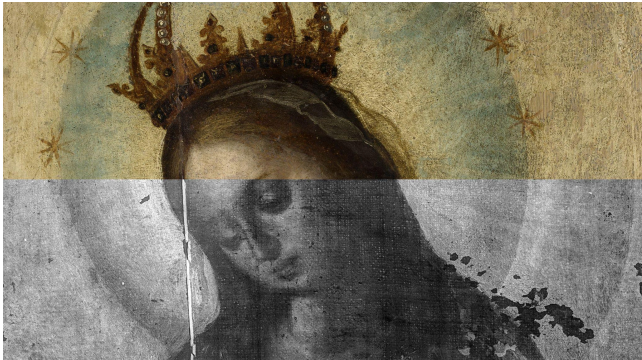
Concepto	Precios (IVA incluido)	
	General	Instituciones públicas y egresados ECRO
<p>Fotografías espectro visible (VIS) con diversas técnicas de iluminación: Luz frontal, luz tangencial, contraluz y especular.</p> <div style="text-align: center;">  </div>		
<p><b>Fotografías generales y revelado digital.</b></p> <p>Descripción: Registro de alta calidad de la obra con una correcta representación del formato y del color.</p> <p><i>Características: 50 cm x 33 cm, 6000 x 4000 px a 300dpi en formato TIFF o JPG.</i></p>	<p>Precio por imagen: \$ 500.00 MXN</p>	<p>Precio por imagen: \$ 350.00 MXN</p>
<p><b>Fotografías de detalle y revelado digital.</b></p> <p>Descripción: Macrofotografías con un nivel de ampliación de hasta 1x.</p> <p><i>Características: 50 cm x 33 cm, 6000 x 4000 px a 300dpi en formato TIFF o JPG.</i></p>	<p>Precio por imagen: \$ 300.00 MXN</p>	<p>Precio por imagen: \$ 200.00 MXN</p>
<p><b>Documentación fotográfica con diversas técnicas de iluminación con luz visible.</b></p> <p>Descripción: Incluye fotografías adquiridas con luz visible rasante, transmitida y especular (VISR, VIST, VISE). Estas imágenes permiten conocer, con mayor profundidad, las características de la técnica de factura y estado de conservación de la obra.</p> <p><i>Características: Fotografías generales, de detalles y revelado digital. 50 cm x 33 cm, 6000 x 4000 px a 300dpi en formato TIFF o JPG.</i></p>	<p>Precio por obra: \$ 4,000.00 MXN</p>	<p>Precio por obra: \$ 3,000.00 MXN</p>

<p><b>Fotografías en mosaico de megapíxel.</b></p> <p>Descripción: Imágenes adquiridas en mosaico con equipo automatizado GigaPan Epic Pro. Estas imágenes permiten tener un registro de gran detalle de imágenes de gran formato o que no es posible registrar en una sola toma. El tamaño del archivo permite realizar grandes impresiones fotográficas.</p> <p><i>Características: Imágenes a partir de 50 megapíxeles dependiendo del formato y dimensiones de la obra. Revelado y armado de mosaico a 300dpi en formato TIFF o JPG</i></p>	<p>Precio por imagen: \$ 2,000.00 MXN</p>	<p>Precio por imagen: \$ 1,500.00 MXN</p>
<p><b>Macro fotografías con técnica Focus Stacking</b></p> <p>Descripción: Técnicas de apilamiento de diversas imágenes con diferentes planos de enfoques, lo que permite tener una fotografía con una óptima profundidad de campo.</p> <p><i>Características: revelado y apilamiento de imágenes a 300 dpi en formato TIFF o JPG</i></p>	<p>Precio por imagen: \$ 500.00 MXN</p>	<p>Precio por imagen: \$ 350.00 MXN</p>

<p><b>Fotografías multibanda 365-1100 nm</b></p> <div data-bbox="743 1041 1398 1409" data-label="Image"> </div>		
<p><b>Fotografías generales VIS - UVF - UVR - IR - IRT - IRF y revelado digital</b></p> <p>Descripción: Estas imágenes brindan información sobre los materiales constitutivos de la obra además de que permiten identificar características que no son perceptibles a simple vista. Lo anterior brinda información sobre la técnica de factura, el estado de conservación y las intervenciones anteriores realizadas sobre la obra.</p> <p><i>Características: 60 cm x 40 cm, 7000 x 5000 px a 300dpi en formato TIFF o JPG</i></p>	<p>Precio por imagen: \$ 800.00 MXN</p>	<p>Precio por imagen: \$ 550.00 MXN</p>

<p><b>Fotografías de detalle VIS – UVF – UVR – IR - IRT – IRF y revelado digital</b></p> <p>Descripción: La información que brindan estas imágenes son semejantes al concepto anterior, pero se registran únicamente detalles de la obra.</p> <p><i>Características: 60 cm x 40 cm, 7000 x 5000 px a 300dpi en formato TIFF o JPG</i></p>	<p>Precio por imagen: \$ 400.00 MXN</p>	<p>Precio por imagen: \$ 250.00 MXN</p>
<p><b>Imágenes híbridas (IRFC, UVFC, VIS-RX, VIS-IR, VIS-UVF, Anverso-reverso) y procesamiento digital</b></p> <p>Descripción: La información que aportan cada una de las imágenes multibanda puede ampliarse al combinar dos o más imágenes con procesamientos digitales.</p> <p><i>Características: 60 cm x 40 cm, 7000 x 5000 px a 300dpi en formato TIFF o JPG</i></p>	<p>Precio por imagen: \$ 500.00 MXN</p>	<p>Precio por imagen: \$ 350.00 MXN</p>
<p><b>Registro multibanda VIS + UVF + UVR + IR + IRT + IRFC + UVFC. Revelado digital</b></p> <p>Descripción: Incluye todas las imágenes que conforman las técnicas multibanda incluyendo dos de las híbridas.</p> <p><i>Características: 60 cm x 40 cm, 7000 x 5000 px a 300dpi en formato TIFF o JPG</i></p>	<p>Precio por obra: \$ 6,000.00 MXN</p>	<p>Precio por obra: \$ 4,500.00 MXN</p>
<p><b>Interpretación e informe de resultados</b></p> <p>Descripción: Informe con la interpretación de los resultados obtenidos sustentando con bibliografía y referencias a bases de datos.</p> <p><i>Características: Documento en versión digital, formato pdf con imágenes de calidad impresión.</i></p>	<p>Precio por obra: \$ 2,000.00 MXN</p>	<p>Precio por obra: \$ 1,500.00 MXN</p>

Concepto	Precios (IVA incluido)	
	General	Organismos públicos y egresados ECRO

<p>Radiografías digitales</p> 		
<p><b>Placa radiográfica 14 x 17 pulgadas</b></p> <p>Descripción: Permite obtener información de los estratos subyacentes y estructuras internas, así como la identificación de algunos materiales que contribuyen al conocimiento de la técnica de factura y el estado de conservación de la obra.</p> <p><i>Características: Procesamiento de imagen 3000 x 2000 MP 300 dpi JPG</i></p>	<p>Precio por placa: \$ 600.00 MXN</p>	<p>Precio por placa: \$ 450.00 MXN</p>
<p><b>Interpretación e informe de resultados</b></p> <p>Descripción: Informe con la interpretación de los resultados obtenidos sustentando con bibliografía y referencias a bases de datos.</p> <p><i>Características: Documento en versión digital, formato pdf con imágenes de calidad impresión.</i></p>	<p>Precio por obra: \$ 1,500.00 MXN</p>	<p>Precio por obra: \$ 1,000.00 MXN</p>

A los precios de los servicios se les aplicará una reducción cuando la solicitud del mismo se formule en alguna de las siguientes categorías:

- Instituciones públicas y egresados de la ECRO
- Profesores de la ECRO que estén desarrollando líneas de investigación.

En caso de que se formalicen convenios específicos para la prestación del servicio de apoyo a la investigación, podrán acordarse precios alternativos debidamente autorizados por la dirección de la ECRO.

## Ruta para solicitar los servicios del DAPI

1. **Generar solicitud.** Realizar una carta dirigida a la Dirección General de la ECRO solicitando los estudios que se desean realizar.

La carta debe enviarse por vía electrónica al correo [direccion@ecro.edu.mx](mailto:direccion@ecro.edu.mx), con copia al correo del DAPI: [analisis.imagen@ecro.edu.mx](mailto:analisis.imagen@ecro.edu.mx).

En este documento debe indicarse el tipo de obra a estudiar, las dimensiones, el domicilio y/o recinto en el que se encuentra y la persona responsable de custodiar la obra y el medio para contactar al solicitante.

2. **Generar una cita.** A partir de la recepción de la carta, la ECRO contactará al solicitante y agendará una cita presencial en el domicilio indicado para conocer la obra y evaluar los alcances y la metodología de los estudios correspondientes en coordinación con los encargados del DAPI.
3. **Confirmación y calendarización del estudio.** Una vez realizada esta visita, se acordarán entre el solicitante y la ECRO los estudios a realizar, así como la fecha y condiciones en que se llevarán a cabo.
4. **Pago.** La ECRO proporcionará al solicitante los datos bancarios para realizar el pago. Para proceder con los estudios, el solicitante deberá efectuar la totalidad del pago correspondiente.
5. **Adquisición de imágenes.** Si se trata de una obra que será estudiada en las instalaciones de la ECRO, el traslado y movimiento será responsabilidad de quien solicita el servicio.

Cuando se trate de trabajos *in situ* dentro de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), los integrantes del DAPI se trasladarán con el equipo necesario al sitio en que se realiza el estudio. Cuando los servicios se soliciten fuera de la ZMG se deberán considerar por separado costos de transportación, hospedaje y viáticos.

Cualquier gasto extra para la realización de los estudios que implique alquiler o compra de materiales de apoyo, correrá a cuenta del solicitante.

6. **Entrega de resultados.** Los resultados de las imágenes y/o interpretación se entregan en un plazo máximo de 30 días hábiles a partir de la fecha de realización del estudio. El costo será de acuerdo al tipo de imágenes y técnica requerida.

Para solicitar mayor información, puede dirigirse a los siguientes correos:

DAPI: [analisis.imagen@ecro.edu.mx](mailto:analisis.imagen@ecro.edu.mx)

LRBM Monserrat Gómez Sepúlveda: [m.gomez@ecro.edu.mx](mailto:m.gomez@ecro.edu.mx)

LAV Gerardo Hernández Rosales: [g.hernandez@ecro.edu.mx](mailto:g.hernandez@ecro.edu.mx)