



Templo de Santa Prisca, Taxco, Guerrero.

INSTRUCTIVO DE FOTOGRAFÍA EN CAMPO

**INSTITUTO NACIONAL DE
ANTROPOLOGÍA E HISTORIA**

**COORDINACIÓN NACIONAL DE
MONUMENTOS HISTÓRICOS**
SUBDIRECCIÓN DE CATÁLOGO Y
ZONAS

CONTENIDO

1. OBJETIVO DE LA FOTOGRAFÍA APLICADA A LA CATALOGACIÓN DE MONUMENTOS HISTÓRICOS INMUEBLES	2
2. EQUIPO Y MATERIAL FOTOGRÁFICO	2
3. CARACTERÍSTICAS DE LAS TOMAS FOTOGRÁFICAS EN LA ETAPA DE TRABAJO DE CAMPO	3
Conceptos generales.....	3
Fachada(s).....	4
Interiores.....	5
Elementos arquitectónicos, detalles y sistemas constructivos.	5
Deterioros y alteraciones.....	6
4. CONSIDERACIONES.....	6
Trabajo de Campo.....	6
5. GLOSARIO DE TÉRMINOS E INFORMACIÓN TÉCNICA	8

1. OBJETIVO DE LA FOTOGRAFÍA APLICADA A LA CATALOGACIÓN DE MONUMENTOS HISTÓRICOS INMUEBLES

El material fotográfico es un apoyo indispensable para el registro del patrimonio edificado, mediante el cual se puede obtener una reproducción de imágenes o tomas desde varios ángulos tanto en exteriores, interiores y detalles; asimismo, constituye un elemento primordial para la edición y publicación de los catálogos.

2. EQUIPO Y MATERIAL FOTOGRÁFICO

El equipo y material fotográfico que por sus características se recomienda en los trabajos de catalogación es el siguiente:

Cámara digital.- La resolución de una cámara fotográfica digital está limitada por el sensor de la cámara (generalmente un CCD o un Sensor CMOS) que responde a las señales de luz, sustituyendo el trabajo de la película en fotografía tradicional. El sensor se compone de millones de “cubos” que se cargan en respuesta a la luz. Los dispositivos CCD transportan la carga a través del chip hasta un conversor analógico-digital. Este convierte el valor de cada uno de los píxeles en un valor digital midiendo la carga que le llega. Dependiendo del número de bits del conversor obtendremos una imagen con mayor o menor gama de color. Hay varios factores que afectan la calidad de un sensor. Algunos de estos factores incluyen, el tamaño del sensor, la calidad de la lente, la organización de los píxeles y el rango dinámico del sensor. La cámara que se utilice debe ser mínimo de 10 megapíxeles que permita archivos de 60cm por lado, es decir, 1800 píxeles de preferencia que cuente con lente zoom 28-70 mm.

Las fotos se almacenan en ficheros JPEG estándares, en formato TIFF o en algunas ocasiones RAW para tener una mayor calidad de imagen pese al gran aumento de tamaño en el archivo.

Dron. Una posibilidad es utilizar drones; son aparatos voladores que incorporan tecnología avanzada que les permite estabilizarse y volar por si solos mediante GPS, para multitud de usos: topografía, vídeo aéreo o fotografía entre otros. En el caso del Catálogo, son de utilidad para el registro de conjuntos, con la recomendación de no sobrevolar espacios privados sin la respectiva autorización. Es importante un entrenamiento en su utilización ya que un mal manejo puede implicar un riesgo. Existe una gran variedad desde los que son sencillos y ligeros para vuelos muy cortos y una gama intermedia con más funciones y mayor tiempo y distancia. Estos son los recomendables para las tareas de catalogación. Su peso es menor de 6 Kg.

Lente ZOOM 28-70 mm. Este lente es muy versátil para utilizarlo en el trabajo de campo debido a que se cuenta con tres tipos en uno. Se emplea como lente normal, proporciona las aberturas ideales de un gran angular sin deformar mucho las imágenes, además de lograr los acercamientos deseados. De preferencia debe ser un lente original de la misma marca del cuerpo de la cámara.

Tarjetas de memoria. Es necesario formatear la tarjeta en la cámara antes de empezar a usarla y no borrar las imágenes directamente en ella, que ya habrá tiempo al revisar las imágenes tras volcar los datos en el ordenador (algo que se debe hacer cuanto antes). Otra cuestión importante es asegurarse de que la cámara no se apaga, por accidente o porque se

agota la batería, cuando está grabando datos en la tarjeta, y también no llenarla demasiado. Por último, si se presenta algún problema con ella hay que dejar de usarla inmediatamente (y más tarde intentar recuperar los archivos) y también es aconsejable emparejar tarjetas con cámaras; es decir utilizar una misma tarjeta que ya hayas comprobado no da problemas con una cámara concreta (si es que tienes más de una), en vez de estar cambiando constantemente de tarjeta.

Flash. Es un instrumento poco empleado en el trabajo de catalogación; sin embargo, en algunos lugares muy oscuros se debe usar. No es recomendable tomar algunos objetos de arte con flash, debido que la luz emitida contiene rayos ultravioletas que puede dañarlos. Es muy frecuente que esté integrado a la cámara.

Tripié. Para fotos especiales y espacios oscuros, se recomienda el empleo de un tripié. Por un lado, ayuda a estabilizar las tomas y por otro, se pueden tomar fotografías a bajas velocidades de obturación sin que exista movimiento al momento de disparar la cámara y obtener una buena exposición con la ayuda de un disparador de cable.

Pilas. Antes de salir a trabajo de campo, el personal encargado de la fotografía debe asegurarse de verificar que las pilas de la cámara funcionen correctamente, además, siempre deberá cargar un juego de pilas extra de las mismas características y especificaciones.

Equipo de limpieza. Cuando se trabaja constantemente en campo, las partículas de polvo pueden llegar a dañar el mecanismo de la cámara y lentes, por lo que se recomienda llevar un estuche de limpieza que contenga el líquido para los lentes, pedazos de gamuza o cualquier paño adecuado para ello y cepillo con ventosas.

Estuche o maletín para la cámara y equipo adicional. Es indispensable guardar la cámara dentro de un estuche cuando ésta no se utiliza, con el objeto de evitar golpes al cuerpo de la cámara y lentes. En este estuche se pueden llevar los lentes adicionales, ya sea un telefoto, filtro polarizador para evitar reflejos y lentillas de acercamiento, para reproducir fotos antiguas y otros documentos; también es necesario guardar el flash, el juego de pilas adicionales y el indispensable material de limpieza.

3. CARACTERÍSTICAS DE LAS TOMAS FOTOGRÁFICAS EN LA ETAPA DE TRABAJO DE CAMPO

Las tomas fotográficas de los Monumentos Históricos Inmuebles deberán proporcionar, en principio, imágenes claras y completas del bien catalogado.

Se tomarán al menos tres fotografías de cada inmueble, considerando que se requieren fotografías de fachada, detalles e interiores.

Conceptos generales

- *Entorno natural.* Al inicio de los trabajos de catalogación en la etapa de trabajo de campo, se realizarán como mínimo dos tomas fotográficas o de vistas panorámicas del entorno de la zona de estudio, con el objeto de observar el territorio y las características geográficas del terreno donde está asentado el poblado.



- *Contextos.* Se tomará como mínimo una serie de 8 a 10 fotografías que ilustren de una manera general las características urbanas de las localidades visitadas.
- *Inmuebles.* Los inmuebles que se van a catalogar requieren de un análisis y recorrido preliminar antes de determinar las tomas fotográficas a realizar, las que deberán ajustarse a las siguientes indicaciones:

Fachada(s).

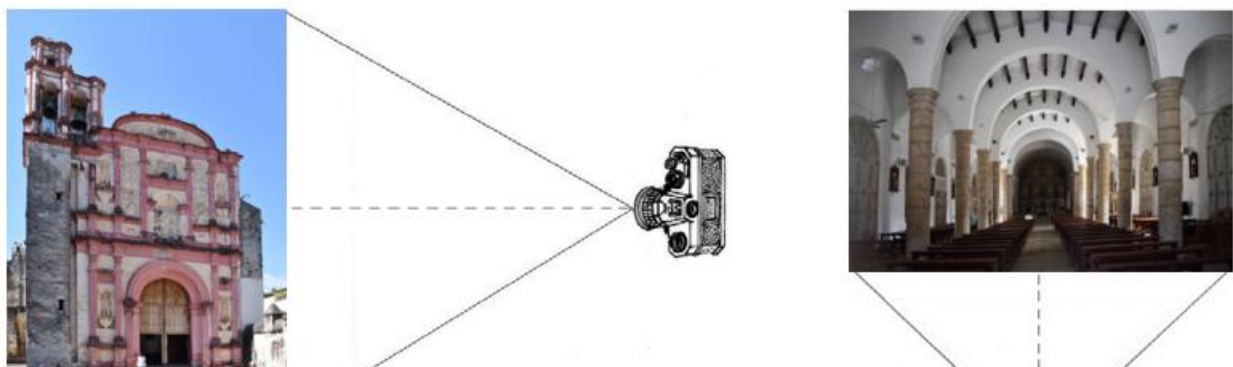
La toma de la fachada será, por norma, la primera de la serie de fotos que se obtendrán de un inmueble, ésta servirá como referencia. En caso de que la edificación esté compuesta por dos o más fachadas secundarias de interés, las fotos se tomarán después de haber efectuado la primera toma. Cuando el inmueble tenga una sola fachada las tomas deberán lograrse lo más frontal posible, evitar imágenes fugadas o distorsiones, asimismo, el paso de gente y vehículos, para que salgan limpias. En todas las fotografías se deberá encuadrar el inmueble y deberán mostrarse sus límites y colindancias, las fotografías en las que el inmueble salga incompleto o sin colindancias no servirán para la ficha de catálogo.

Cuando el inmueble se ubique en esquina, se deberá tomar la fotografía con un lente amplio y a una distancia que permita tomar ambas fachadas en una sola toma, también debe mostrarse parte de las colindancias, como se explicó anteriormente.

En ocasiones, la fachada del inmueble es muy extensa y la calle angosta, en estos casos se deberán realizar una serie de fotografías con el objetivo de unir las en gabinete para formar un larguillo o cintillo fotográfico. En estos casos se recomienda colocar una línea guía en el piso, a modo de reventón, que sirva como referencia, se debe seguir esa línea tomando las fotografías a la misma distancia y altura (se recomienda utilizar un tripié, aunque sea de características básicas), con un traslape entre toma del 40%. Mientras más cuidado se tenga en este proceso, será más fácil la edición en gabinete.

Existen inmuebles con más de dos fachadas, incluso exentos en todos sus frentes, en estos casos se deberá mostrar su volumetría en las fotografías, dando prioridad a tomas en perspectiva.

En algunos casos, se puede tomar a una persona o a un grupo de personas junto a la fachada, para indicar el tamaño o la proporción del inmueble, o como detalle del establecimiento de algunos grupos étnicos, etcétera. (2 fotos como mínimo).



Interiores.

Las tomas al interior de los inmuebles se realizarán en lugares iluminados, generalmente desde los patios, que es el espacio donde se puede apreciar con mayor amplitud el tipo de construcción y proporciona una visión parcial de la distribución arquitectónica (una o más fotos).

Elementos arquitectónicos, detalles y sistemas constructivos.

Este tipo de tomas se realizarán después de haber efectuado un análisis de la fachada o fachadas, así como de los interiores. Las imágenes obtenidas ejemplificarán los elementos constructivos y de ornato empleados en la edificación de los inmuebles. Al exterior, se pueden considerar: portadas, tipos de vanos ya sean sencillos o con enmarcamientos y ornamentación, balcones, pilastras, entablamentos, tejados, cornisas, herrajes, medallones, cartelas. Al interior, se pueden obtener tomas de vanos, tipos de apoyos, detalles de techumbres, de estructura, fuentes, escaleras, pozos, aljibes, etcétera, (una o más fotos).

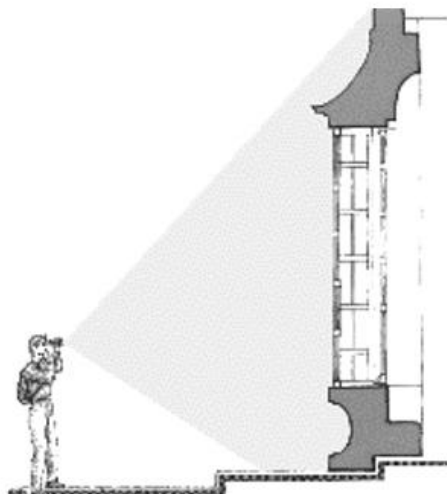


Foto de detalle en fachada

**Deterioros y alteraciones.**

Estas tomas pueden obtenerse tanto de fachadas como de interiores, sobre todo de aquellos deterioros que pongan en riesgo la estabilidad del edificio, el desplome de cubiertas, etcétera; además, se podrán fotografiar graves alteraciones como agregados recientes que perjudiquen la imagen general del edificio catalogado (1 a 3 fotos).

Conjuntos arquitectónicos.

En el caso de los grandes conjuntos como los conventos, haciendas, fábricas, panteones, se deberán efectuar las siguientes tomas:

Fachada(s). Imagen de la fachada principal lo más completa posible, que abarque los elementos principales (3 fotos mínimo). Es posible elaborar larguillos si es necesario.

Elementos principales del conjunto arquitectónico. Se obtendrán imágenes de fachada, interiores y detalles de cada uno de los componentes principales, de la misma forma que el procedimiento empleado para un inmueble particular. En el caso de los conventos: templo, claustro, capilla abierta; en el caso de haciendas: casa del hacendado, capilla doméstica, trojes, casa del administrador y casas de peones, etcétera.

4. CONSIDERACIONES**Trabajo de Campo**

Como control, es conveniente llevar un registro de fotografías tomadas (Anexo 02 Formato para la elaboración del listado de prospección y campo), en donde podrá indicar los datos generales de ubicación de los inmuebles fotografiados, fecha y nombre completo del fotógrafo.

- Limpiar diariamente la cámara fotográfica tanto el cuerpo como los lentes.
- Cargar pilas y organizar las fotos en carpetas, poniendo los datos de identificación de los inmuebles o aspectos fotografiados.



- Llevar siempre un juego de pilas de repuesto y de preferencia que sean recargables, si es el caso.
- Evitar tomar fotografías exteriores principalmente en horas con poca luz de sol o a contraluz.

Almacenamiento de imágenes digitales: Las imágenes deberán guardarse en formato JPG.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS E INFORMACIÓN TÉCNICA

Abertura. Tamaño del diafragma del objetivo por donde entra la luz en la cámara.

ASA. (American Standards Associations) La escala de sensibilidad fotográfica define físicamente la sensibilidad como la inversa de la entrada necesaria para obtener una respuesta predeterminada en un sistema. La escala fue creada para las emulsiones fotográficas, pero ha sido adaptada también para la fotografía electrónica digital. Tanto en un caso como en el otro la alta sensibilidad tiene la contrapartida de pérdida de calidad de la fotografía.

CCD. Así se le denomina al chip encargado de "capturar" la imagen y es el elemento más importante dentro de cualquier cámara digital. Su estructura es reticular y cada uno de sus puntos es un elemento fotosensible que recibirá más o menos luz. Cuantos más valores sea capaz de recibir el CCD mejor será la calidad obtenida con la cámara

Diafragma. Abertura graduable para evitar el tamaño del haz de luz que puede penetrar en el objetivo. El tipo más común es el diafragma de iris, compuesto por una serie de hojas.

Digital. Término empleado para designar todo aquello que puede ser procesable por métodos numéricos o unidades discretas. Opuesto a analógico.

Exposición. Cantidad de luz que alcanza el material sensible.

Flash electrónico. Fuente luminosa compacta. Tiene una potencia relativamente elevada, de igual calidad que la luz de día. Puede sujetarse a una zapata situada sobre la cámara, enchufarse directamente o conectarse mediante un cable de sincronización.

ISO. (International Organization for Standardization). - La sensibilidad ISO es el valor que indica que "cantidad de luz" es capaz la cámara de capturar en una fotografía. Este concepto ha sido heredado de la fotografía analógica a pesar de no guardar mucha relación con lo que era antes y lo que es hoy en día son sensibilidades típicas 100, 200, 400, 800, 1600. En cada uno de estos saltos se obtiene el doble de sensibilidad. Así, una cámara en ISO 200 tiene el doble de sensibilidad que una tomada a ISO 100. Muchas cámaras permiten además utilizar valores intermedios como 600 ó 1200.

Por desgracia no todo son ventajas al aumentar la sensibilidad de nuestra cámara. Al hacerlo estamos perdiendo definición y aumenta el nivel de ruido. El ruido son unos puntos de colores que van apareciendo, especialmente en las zonas oscuras.

Negativo. Imagen en la que los tonos claros permanecen oscuros y los tonos oscuros claros, o en la que los colores aparecen como sus complementarios. Película o papel destinados a contener esa imagen.

Pixel. Unidad mínima de información del color en una imagen. Cada pixel constituye un cuadro blanco, negro o de color, que equivale en cierta forma a los granos de la emulsión tradicional. De esta forma, mientras mayor sea el número de píxeles que se puedan captar, también será mayor la calidad de la imagen.

Obturador. Aparato (en general mecánico) utilizado para controlar la duración de la exposición de la luz.

Sensibilidad. Se refiere a la rapidez con la que reacciona el material fotosensible a la acción de la luz. Cuanto mayor sea la sensibilidad (de la película o del sensor), menos exposición se necesitará para formar la imagen. Los sensores de las cámaras pueden trabajar a diferentes sensibilidades. De este modo, a mayor sensibilidad, mayor cantidad de luz son capaces de captar. La sensibilidad es un parámetro más que puedes configurar en tu cámara en cada foto que disparas. La sensibilidad se mide según el estándar ISO

Sensor. El sensor de las cámaras fotográficas está compuesto por millones de pequeños semiconductores de silicio, los cuales captan los fotones (elementos que componen la luz, la electricidad). A mayor intensidad de luz, más carga eléctrica existirá. Estos fotones desprenden electrones dentro del sensor, los cuales se transformarán en una serie de valores digitales creando un píxel. Por lo tanto, cada célula que desprenda el sensor de imagen se corresponde a un píxel o punto. El sensor hace las veces de película en la fotografía digital. La resolución de los sensores se mide en megapíxeles. Son el número de puntos o píxeles que contendrá una imagen producida por un sensor.

Velocidad de obturación. Tiempo durante el cual permanece abierto el obturador.

Zoom. Tipo de objetivo dotado de elementos móviles que permiten variar la distancia focal.