



facultad de
arquitectura



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura

TESIS PROFESIONAL

Presenta
Francisco Javier Méndez Landa

Para obtener el título de
Arquitecto

Con el tema
Fototeca para el Estado de Michoacán

Asesorado por
Mtra. Arq. Guadalupe Lemarroy Silva

Siendo sinodales
Mtro. Arq. Héctor Santoyo Vázquez
Dr. Arq. Juan Carlos Lobato Valdespino

Morelia, Michoacán
Octubre de 2011

“Tenemos arte para no morir de la verdad”

-Friedrich Nietzsche | Filósofo Alemán

“La memoria no guarda películas, guarda fotografías”

-Milan Kundera | Escritor Checo

Dedicatoria

A mis padres Francisco y Georgina,
que me lo han dado todo.

A mi hermana Mayra,
bailarina de la vida.

A Elsa Escamilla,
por contagiarme su pasión por la fotografía.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mis maestros, mis verdaderos maestros de la Arquitectura, por transmitirme la pasión y el coraje en el quehacer arquitectónico.

A mi directora de tesis Mtra. Arq. Guadalupe Lemarroy Silva por su apoyo total, así como a mis sinodales Mtro. Arq. Héctor Santoyo Vázquez y Dr. Arq. Juan Carlos Lobato Valdespino por su ayuda y asesoría como maestros y amigos, para poder llevar al mejor término el presente trabajo.

A todas las personas que trabajan en el Archivo Histórico del Estado de Michoacán, especialmente al Lic. Álvaro Marcos Martínez, director del Archivo, y a la Lic. María Teresa Carmona León, por su amabilidad y por todas las facilidades prestadas.

A todas las personas que laboran en la Fototeca Nacional en la ciudad de Pachuca, en especial a la Lic. Sonia del Ángel por todas las atenciones prestadas y por su amabilidad en el recorrido de las instalaciones por la Fototeca Nacional.

A los herederos del acervo Tomás Montero Torres. Especialmente a Martha Patricia Montero por su disposición para que este proyecto lleve el nombre de uno de los grandes fotoperiodistas del País.

Al Maestro Vicente Guijosa, por su generosa aportación de la fotografía de la portada.

A todas las personas que voluntaria o involuntariamente contribuyeron con la construcción de este trabajo.

A los grandes amigos que me dejó la facultad.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	p. 8
Prólogo	p. 9
Prefacio	p. 11
Objetivos	p. 13
Justificación	p. 14
 CAPÍTULO 1.0 EL HOMBRE Y LA IMAGEN	 p. 16
1.1 La importancia de la fotografía	p. 18
1.2 La evolución de la fotografía a través de la historia	p. 19
1.3 La fotografía en México	p. 20
1.4 Tomás Montero Torres	p. 22
1.5 La fotografía como documento y registro	p. 23
1.6 La fotografía como arte	p. 25
1.7 El deterioro en la fotografía	p. 26
1.8 La importancia de la conservación	p. 27
1.9 La labor de una fototeca	p. 27
1.10 Mapas, estadísticas y gráficas	p. 29
1.11 Casos análogos	p. 36
 CAPÍTULO 2.0 LA CIUDAD Y EL EDIFICIO	 p. 46
2.1 Requerimientos para la elección de terreno	p. 48
2.2 Selección del predio	p. 48
2.2.1 Propuesta de terreno	p. 48
2.2.2 Localización	p. 49
2.2.3 Ventajas / Desventajas	p. 50
2.2.4 Conclusiones	p. 50
2.3 El terreno elegido	p. 50
2.3.1 Infraestructura y preexistencias	p. 51
2.3.2 Estudio del suelo	p. 51
2.3.3 Levantamiento fotográfico	p. 54
2.4 Usos de suelo en la manzana seleccionada	p. 55
2.5 Compatibilidad urbana	p. 55
 CAPÍTULO 3.0 AGENTES FÍSICO-GEOGRÁFICOS	 p. 58
3.1 Localización geográfica	p. 60
3.2 Hidrografía y orografía	p. 60
3.3 Condiciones climáticas	p. 61
3.4 Precipitación pluvial	p. 62
3.5 Especies vegetales	p. 62
3.6 Características eólicas	p. 62
3.7 Asoleamiento	p. 63
3.8 Aplicaciones prácticas a la propuesta	p. 63
 CAPÍTULO 4.0 ACERCAMIENTO TÉCNICO	 p. 65
4.1 Requerimientos técnicos para la conservación de la fotografía	p. 67
4.2 Propuesta constructiva del edificio	p. 77
4.3 Materiales de construcción	p. 81
4.4 Instalaciones hidro-sanitarias	p. 81
4.5 Instalaciones especiales	p. 82
4.6 Criterios estructurales	p. 86
4.7 Criterios normativos	p. 88

CAPÍTULO 5.0 FORMA FUNCIÓN	p. 93
5.1 Conceptualización	p. 95
5.2 Análisis de usuarios	p. 96
5.3 Análisis de necesidades: programa arquitectónico	p. 98
5.4 Diagrama de funcionamiento	p. 99
5.5 Árbol del sistema	p. 100
5.6 Zonificación	p. 104
5.7 Respuesta al contexto	p.107
 CAPÍTULO 6.0 POSTURA TEÓRICA: BÉTON BRUT	 p. 110
6.1 Aproximación teórica derivada de los casos análogos	p. 112
6.2 Re-conceptualización: El brutalismo	p. 113
6.3 Ejemplos edificados	p. 115
6.3.1 La Tourrete Le Corbusier	p. 115
6.3.2 Casa Poli Pezo Von-Ellrichshausen	p. 118
6.3.3 Quinta Monroy Alejandro Aravena Elemental	p. 119
6.4 Aplicaciones teóricas al proyecto	p. 119
6.4.1 Funcionalidad	p. 120
6.4.2 Belleza	p. 120
6.4.3 Congruencia	p. 121
 CAPÍTULO 7.0 GRÁFICA DEL PROYECTO	 p. 122
Plano Topográfico	TP-1
Plano de Taludes	TP-2
 Planta de conjunto nivel = +-0.00	 AQ-1
Planta de conjunto nivel = +4.22	AQ-2
Planta de conjunto nivel = +8.44	AQ-3
Planta arquitectónica de estacionamiento (Nivel = +-0.00)	AQ-4
Planta arquitectónica de salas de exposiciones a y b (Nivel = +-0.00)	AQ-5
Planta arquitectónica de administración, taller y auditorio (Nivel =+4.22)	AQ-6
Planta arquitectónica de cafetería y centro de documentación fotográfica (Nivel = +4.22)	AQ-7
Planta arquitectónica de sala C, conservación de imagen y bóveda (Nivel = +4.22)	AQ-8
Planta arquitectónica de bóveda (Nivel = +4.22)	AQ-9
Planta arquitectónica de terraza (Nivel = +8.44)	AQ-10
Planta arquitectónica de área de exposiciones al aire libre (Nivel = +8.44)	AQ-11
Planta arquitectónica de acceso Norte (Nivel = +8.44)	AQ-12
Cortes (plano de situación)	AQ-13
Cortes	AQ-14
Cortes	AQ-15
Fachadas (plano de situación)	AQ-16
Fachadas	AQ-17
Fachadas	AQ-18
Fachadas	AQ-19
Fachadas	AQ-20
 Cimentación en estacionamiento Nivel = +-0.00	 CI-1
Cimentación en salas de exposición Nivel=+-0.00	CI-2
Cimentación en cafetería Nivel= +4.22	CI-3

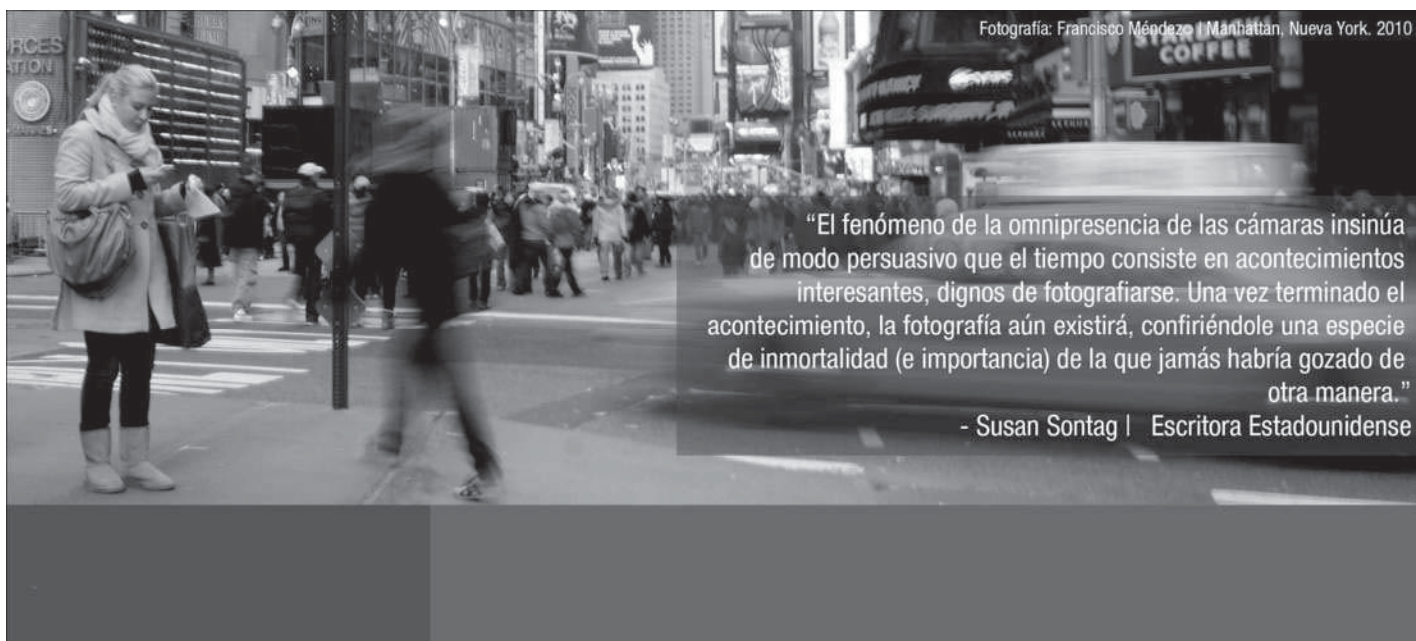
Cimentación en sala c y conservación de la imagen Nivel=+4.22	CI-4
Cimentación en bóveda Nivel=+4.22	CI-5
Cimentación Detalles.	CI-6
Cimentación Detalles.	CI-7
Albañilería en estacionamiento Nivel = +-0.00	AB-1
Albañilería en salas de exposición Nivel=+-0.00	AB-2
Albañilería en planta alta Nivel=+8.44	AB-3
Albañilería en cafetería Nivel= +4.22	AB-4
Albañilería en sala c y conservación de la imagen Nivel=+4.22	AB-5
Albañilería en bóveda Nivel=+4.22	AB-6
Albañilería Detalles.	AB-7
Albañilería Detalles.	AB-8
Albañilería Detalles.	AB-9
Albañilería Detalles.	AB-10
Estructura de bodega	ES-1
Estructura de sala a y b	ES-2
Estructura de administración / auditorio	ES-3
Estructura de andador, conservación de imagen y bóveda	ES-4
Estructura de bóveda	ES-5
Estructura de cafetería / centro de documentación	ES-6
Estructura de sala c	ES-6
Detalles	ES-7
Instalaciones Hidrosanitarias 1.	HS-1
Instalaciones Hidrosanitarias 2.	HS-2
Instalaciones Hidrosanitarias 3.	HS-3
Instalaciones Hidrosanitarias 4.	HS-4
Instalaciones Hidrosanitarias 5.	HS-5
Instalaciones Hidrosanitarias 6.	HS-6
Instalaciones Hidrosanitarias 7.	HS-7
Instalaciones eléctricas 1.	IE-1
Instalaciones eléctricas 2.	IE-2
Instalaciones eléctricas 3.	IE-3
Instalaciones eléctricas 4.	IE-4
Instalaciones eléctricas 5.	IE-5
Instalaciones eléctricas 6.	IE-6
Instalaciones eléctricas 7.	IE-7
Instalaciones eléctricas 8.	IE-8
Instalaciones eléctricas 9.	IE-9
Instalaciones especiales en sala de exposiciones a y b	IS-1
Instalaciones especiales en sala c y bóveda	IS-2
Instalaciones especiales en bóveda	IS-3
Herrería / carpintería 1. Situación	HC-1

Herrería / carpintería 2. Situación	HC-2
Herrería / carpintería 3. Situación	HC-3
Herrería / carpintería 4. Situación	HC-4
Herrería / carpintería 5. Situación	HC-5
Herrería / carpintería 6. Situación	HC-6
Herrería / carpintería 7. Detalles	HC-7
Herrería / carpintería 8. Detalles	HC-8
Herrería / carpintería 9. Detalles	HC-9
Herrería / carpintería 10. Detalles	HC-10
Herrería / carpintería 11. Detalles	HC-11

Jardinería 1	JA-1
Jardinería 2	JA-2
Jardinería 3	JA-3
Jardinería 4	JA-4

Protección Civil 1	PC-1
Protección Civil 2	PC-2
Protección Civil 3	PC-3
Protección Civil 4	PC-4
Protección Civil 5	PC-5
Protección Civil 6	PC-6
Protección Civil 7	PC-7
Protección Civil 8	PC-8

CAPÍTULO 8.0 PRESUPUESTO GLOBAL	p. 211
EPÍLOGO	p. 257
GLOSARIO	p. 259
FUENTES DE CONSULTA	p. 262



Fotografía: Francisco Méndez | Manhattan, Nueva York. 2010

“El fenómeno de la omnipresencia de las cámaras insinúa de modo persuasivo que el tiempo consiste en acontecimientos interesantes, dignos de fotografiarse. Una vez terminado el acontecimiento, la fotografía aún existirá, confiriéndole una especie de inmortalidad (e importancia) de la que jamás habría gozado de otra manera.”

- Susan Sontag | Escritora Estadounidense

PRÓLOGO

En el primer acercamiento con este proyecto parecía que para una tesis de arquitectura, era un excelente trabajo de fotografía. Al permitirme profundizar en todo su desarrollo, y reconocer que la gráfica de este proyecto arquitectónico es otro ejercicio de fotografía con un despliegue teórico y técnico desde una perspectiva arquitectónica, fue más claro comprender la naturaleza del proyecto y la importancia de su objetivo primario.

Instante a instante, nuestro cerebro administra y decodifica el bombardeo de estímulos exteriores. Sin embargo, los signos recibidos por la vista determinan en considerable medida la percepción del entorno, ya sea como alerta de peligro por medio de un letrero de precaución, o como una experiencia estética ante un paisaje imponente. Y aunque se debe considerar que dentro de esas percepciones visuales existe un amplio campo para las ilusiones ópticas, las imágenes han ido tomando un papel principal en las condiciones contemporáneas.

En la prehistoria, al trazar con tintas naturales sobre la piedra, el hombre supo que había encontrado una herramienta de comunicación. No calculó que esa necesidad gráfica sobreviviera miles de años, y que esa forma de comunicación se convirtiera en algo universal, sin lenguaje, sólo imagen. Ese lenguaje encontró muchas técnicas, estilos, materiales y variables, pero desde el momento en que un instante se pudo traducir a reacciones químicas sobre un papel congelando una imagen, durante un periodo mucho más corto, casi instantáneo, la fotografía nació como respuesta a la vorágine “moderna”. Ahora un retrato, un evento, un accidente, un MOMENTO, puede conservarse no sólo en papel, sino incluso hasta manipularse digitalmente.

En la vida urbana actual pareciera que el tiempo transcurre más rápido, y que nosotros mismos nos hemos programado a hiper-estimularnos dentro de nuestro contexto determinado en gran medida por los medios. De ahí la importancia de una sola imagen “que valga más que mil palabras” para establecer atajos dentro de los minutos de atención disponibles. Por información, por necesidad, por placer, por curiosidad, por infinitas razones e interpretaciones, sin embargo la imagen aparece ahí por sí misma: estática.

Así que, si la fotografía puede, mediante una imagen estática, no sólo perdurar un momento que ya no es el presente, sino comunicar mediante un signo toda una odisea, es más que justo --e inherente decir “necesario”-- dotar de un refugio para la conservación e interpretación de colecciones de imágenes testigos de un instante único e irrepetible. Es relativo asegurar qué dura

más: la arquitectura o la fotografía. Se podría suponer que la arquitectura, al ser algo “sólido” asegure más su supervivencia, sin embargo, frente a los usuarios y el deterioro natural, es válido decir que son igual de frágiles; tanto que constantemente es indispensable usar la fotografía para “conservar” un objeto arquitectónico. Pero en este caso, la propuesta de un recurso arquitectónico para refugio de la fotografía, podrá aumentarle dimensiones a la expresión gráfica bidimensional, siendo a su vez un nuevo escenario para otro carrete de tomas y de experiencias no sólo en función de la vista, sino de todos los sentidos en la experiencia del recorrido.

Ese refugio debe encontrar su propio equilibrio, donde fotografía y arquitectura no rebasen los alcances de la una o la otra, sino que se conjuguen en función de la otra para explotar las unicidades de cada una. Y qué mejor que la experiencia misma en ambas disciplinas por parte del diseñador/creador para comprender tanto los límites de cada una como su interdependencia.

A lo largo de esta propuesta de Fototeca para el Estado de Michoacán no sólo se va a observar su “necesidad”, sino, aún para los ajenos al quehacer fotográfico, valorar la importancia de la colección, conservación y difusión de momentos irrepetibles, lo que a fin de cuentas es otro reflejo de la cultura de un punto geográfico particular en función de la temporalidad. Por lo tanto, irse adentrando en un refugio fotográfico consciente de su contexto interior y exterior, flexible al devenir de esa serie de momentos, y al recorrido peatonal y temporal se descubrirá el escenario más propicio para nuevas locaciones culturales en esta ciudad, para nuevas dinámicas urbanas, e incluso para nuevas postales turísticas de una ciudad dependiente de sus joyas históricas.

Arq. Tasavi Valdovinos Dueñas
Julio de 2011



11 de Septiembre de 2001 de Joan Fontcuberta cuestiona la propia fotografía al mostrarnos la escena guardada en el inconsciente colectivo de los atentados terroristas en Nueva York, formada por miles de fotos encontradas sobre dicho tema en la internet.

Hoy en día la fotografía ha tomado un lugar protagónico en el desarrollo de las actividades diarias del hombre. Vivimos en un mundo adentrado en la globalidad donde todo es imagen y todo es mercancía. Es gracias a este fenómeno que podemos encontrarla en múltiples lugares y espacios: desde los enormes espectaculares que vemos en la carretera, hasta en la carta de un buen restaurante. Millones de imágenes se publican en los periódicos, diarios y gacetas día con día, y ni qué decir de las miles que inundan los blogs y las bitácoras electrónicas¹; otras se exponen en los museos y otras más forman parte del diseño gráfico de las páginas Web, sirviendo al mismo tiempo como medio de difusión masiva². Prácticamente podemos afirmar que hoy día, tenemos la fotografía en la palma de la mano, al poder

capturar cualquier motivo desde nuestro celular, generando un acervo íntimo que crece de manera exponencial.

Constantemente la imagen evoluciona y cambia. Desde el inicio de la Primera Guerra Mundial, pasando por la caída del Muro de Berlín, hasta las trágicas consecuencias del 11-S³ la fotografía nos ha narrado los hechos; anteriormente con un enfoque unilateral al considerar al fotógrafo como el único personaje en el pueblo con la capacidad de aprehender imágenes; mientras que hoy día podemos ser testigos de un atentado terrorista en casi 360 grados⁴, o seguir las imágenes de los bombardeos Estadounidenses a Irak transmitidas por la televisión Internacional en tiempo real. Todo lo anterior se deriva de la inclusión de los medios digitales en nuestra vida cotidiana y la extraordinaria herramienta que constituye la Internet.

Podría decirse que en la actualidad no existe evento social, campaña política, desfile de modas, o evento deportivo que no esté registrado en forma gráfica. El problema radica en que pocas fotografías pueden ser conservadas para la posteridad, debido al deterioro ocasionado por el tiempo y la humedad si éstas son impresas; y si la imagen es digital su vida es todavía más limitada debido al constante avance de la tecnología.⁵

11

MICHOACÁN: // Ante tal cantidad de información gráfica que el hombre ha recabado de su entorno, su vida, familia, organización política, costumbres y expresiones individuales, valdría la pena contar con un espacio destinado a la conservación y difusión de la fotografía en el Estado. Michoacán es uno de los Estados en la República que cuenta con una amplia cantidad tanto de fotógrafos como de obra fotográfica, esto derivado de los esfuerzos de muchas personas que a lo largo de todo el Siglo XIX y XX se han encargado de profesionalizar el oficio y a su vez, coleccionar y restaurar la obra para su conservación y futura difusión. Si bien, la supuesta restauración de las piezas por parte de los particulares es un buen gesto, no se cuenta con todas las especificaciones técnicas para su adecuada conservación, quedando la pieza en un nivel de resguardo por parte de los coleccionistas privados, siendo éstas -con mucha frecuencia- obras de gran valor histórico y social para el Estado.

SITUACIÓN ACTUAL: // El Estado de Michoacán, como muchos otros Estados en el País, cuenta con un Archivo Histórico del Poder Ejecutivo, lugar donde se conserva, cataloga y resguarda la obra fotográfica producida en el Estado, así como mapas, periódicos y documentos importantes; sin embargo, se labora en un espacio adaptado y muy reducido para todo el trabajo que supone la catalogación de imágenes, careciendo tanto del equipo necesario para realizar el trabajo, como de la tecnología que

¹ Se calcula que cada semana son producidas unas mil millones de fotografías (Frizot, M., 2009), p. 21.

² (Toscani, O., 2002), pp. 22-23.

³ La cantidad de fotografías encontradas en el buscador de internet www.google.com en su versión en inglés con la palabra "september 11" asciende los 515 millones de imágenes. Consulta realizada el 20/03/2010.

⁴ (Pledge, R., 2002), p. 26.

⁵ (Ortiz Monasterio, P., 2009)

se requiere para resguardar satisfactoriamente una colección fotográfica. El material en custodia cuenta con una amplia variedad de técnicas fotográficas y abarca un gran período de producción fotográfica, lamentablemente son muy pocas las imágenes que se encuentran digitalizadas y las condiciones en que son resguardadas las fotografías impresas, no son las mejores.

ALCANCES: // La propuesta consiste en plantear un inmueble pensado específicamente para responder a los requerimientos particulares de una fototeca, comprendiendo las características propias de un mundo globalizado y cambiante, plasmando una franca flexibilidad de espacios y una constante maleabilidad en los recorridos internos. La inclusión de un edificio en su tipo servirá indudablemente para la promoción de la cultura fotográfica en el Estado. El usuario será la parte más importante dentro del edificio, brindándole un lugar agradable para la lectura, la consulta de información a través de los diversos medios tecnológicos con los que se cuenta, así como la total accesibilidad a la imagen producida en el Estado para fines históricos o de investigación personal, y la posibilidad de obtener reproducciones certificadas de fotografías históricas.

ALCANCES: // La Fototeca, como Institución cultural, social e histórica realizará todas las funciones que debe cumplir un inmueble en su tipo, tales como: la adquisición de piezas fotográficas de gran valor histórico, político, social o cultural; la restauración de las piezas dañadas por el tiempo u otros factores físicos; el resguardo de las piezas adquiridas en las mejores condiciones, evitando de esta manera pronto desgaste; la difusión de las imágenes a estudiantes, maestros, coleccionistas, historiadores y público interesado en la fotografía, brindando copias en formatos digitales para su fácil transmisión de información; la exhibición de la obra fotográfica del acervo ya catalogado, o bien, el intercambio de expositores dentro o fuera del País, y finalmente la educación a personas de cualquier edad, dentro de talleres relacionados con la fotografía.⁶

METODOLOGÍA: // Para poder realizar satisfactoriamente el proyecto planteado, será necesario revisar, consultar y obtener información relacionada con el tema proveniente de libros, revistas, artículos, entrevistas, conferencias, tesis, videos y páginas web. Paralelamente, resultará de fundamental importancia conocer físicamente las fototecas más importantes del País, para obtener ejes comparativos y normativos de aplicación práctica al proyecto.

12

A finales del mes de Octubre de 2009, se realizó en Pachuca el XI Encuentro Nacional de Fototecas⁷; evento que es crucial para la presente investigación al verse reunidas importantes personalidades en lo referente a la fotografía⁸ y la conservación de imágenes. En este encuentro, se realizarán una serie de entrevistas, y se guardará registro de las conferencias impartidas, sirviendo como documentación bibliográfica.

Posterior a esto, se realizará una búsqueda del terreno que cumpla con todas las condicionantes estudiadas, que esté a disposición del Gobierno del Estado de Michoacán y preferentemente en una zona periférica al Centro Histórico de Morelia.

Es necesario tomar en cuenta todos los aspectos tanto físicos como normativos, sociales, culturales, formales, teóricos y técnico-constructivos para el correcto desarrollo del proyecto. En la segunda parte de la investigación se ejecutará el trabajo en gabinete, proyectando los planos necesarios para la construcción de la fototeca, aplicando todos los aspectos obtenidos en la parte analítica realizada con anterioridad. Todos los planos, fachadas, perspectivas, cortes y criterios constructivos serán referentes al presente proyecto e irán dirigidas al diseño de la nueva sede para la Fototeca del Estado.

⁶ (Valdez, J. C., 2009).

⁷ (SINAFO: [http://www.gobiernodigital.inah.gob.mx/mener/archivos/index.html]). 28.09.09

⁸ En dicho encuentro se reunieron personalidades como Pedro Valtierra, director de la revista Cuarto Oscuro; Graciela Iturbide, premio Hasselblad; Alejandro Castellanos, director del Centro de la Imagen; Osvaldo Sánchez Crespo, director del Museo de Arte Moderno; Francisco Mata, distinguido fotógrafo Mexicano y Pablo Ortiz Monasterio, fotógrafo Documentalista de México, entre otros.

Es fundamental entender el problema del deterioro fotográfico, y a la vez, valorar la importancia que tiene la fotografía en la vida diaria del hombre; para esto, se analizará en el segundo capítulo la relación que tiene el hombre con la imagen, para lograr comprender plenamente la importancia de ésta, y su influencia en la sociedad como documento y medio de expresión artística. Se estudiarán otras fototecas y se obtendrán aplicaciones prácticas al proyecto.

En el tercer apartado, se abordará la teoría de la arquitectura, y su aplicación en el desarrollo del presente trabajo, para así tener una sustentación en la ejecución práctica del proyecto. Posterior a esto, se analizarán los agentes físicos y geográficos que afectan al proyecto, desde su localización geográfica, las condiciones climáticas, la precipitación pluvial, los vientos y el asoleamiento, para nuevamente aplicar todos estos elementos al proyecto.

En el quinto capítulo se abordará el tema de la ciudad, y el edificio. A lo largo de este capítulo se hablará del equipamiento urbano, la infraestructura, los usos de suelo, los requerimientos para la realización del proyecto y se seleccionará finalmente el predio a trabajar, analizando las preexistencias, el suelo y la topografía.

Una parte importante del trabajo, es la relación entre forma y función, abordada en el capítulo 6, analizando los usuarios, las necesidades, el funcionamiento, las zonas, la forma y la respuesta del edificio ante el contexto. Posteriormente, se realizarán las propuestas constructivas, los materiales para la construcción, las instalaciones y los criterios estructurales, así como los reglamentos y sus aplicaciones en el proyecto.

Finalmente, se procederá a elaborar la parte gráfica de la tesis, donde se incluirán los planos, tanto de localización, topografía, plantas, alzados, fachadas, instalaciones, acabados, entre otros, así como las perspectivas y por último, el presupuesto global.

OBJETIVOS

13

Contribuir con la creación de una cultura visual en el Estado, a través del planteamiento de un nuevo edificio que logre mejorar un contexto vulnerable, por medio de actividades culturales y nuevas líneas de investigación, sirviendo como referente, punto de encuentro cultural y nexo entre el usuario y el arte.

1. Proponer la construcción de un edificio nuevo en una zona tangencial del Centro Histórico de Morelia, para dar pie a una rehabilitación contextual conjunta.

2. Re-conceptualizar y aplicar hoy día –con los cambios y avances tecnológicos que ello implica- un paradigma muy importante en la Teoría de la Arquitectura moderna: El Brutalismo.

3. Descentralizar y atraer nuevos focos de atención y referentes culturales en la periferia del Centro Histórico.

4. Pensar la Arquitectura como un servicio social, ayudando por medio de ella a la educación y a la cultura en su propio contexto.

5. Conservar, resguardar e incrementar el legado histórico con el que cuenta el Estado.

6. Generar más espacios y actividades culturales en la ciudad, atrayendo más turismo y beneficiando así a todos los sectores de la población.

7. Contribuir a la difusión y al conocimiento de la Historia a través del testimonio gráfico producido a lo largo de los años en la región.

8. Demostrar que la cultura puede mejorar un entorno vulnerable.
9. Establecer nuevas vías en la educación dentro de los terrenos del arte y la cultura.
10. Brindar acceso total en la información escrita y gráfica producida por la Institución, ayudando así a múltiples sectores poblacionales.

JUSTIFICACIÓN

PROBLEMA://

Las fotografías no son entes perennes. Con el paso del tiempo pierden su color, y el soporte se vuelve frágil y quebradizo; ni que decir de las piezas únicas que carecen de un negativo ó placa, como un ambrotipo, un cianotipo o un daguerrotipo. El acervo resguardado por el Archivo Histórico del Poder Ejecutivo asciende a las 15 mil piezas fotográficas en diversos soportes⁹ y al no contar con una temperatura adecuada y un buen manejo de la obra, el acervo corre peligro, y con ello miles de imágenes que son únicas e irrepetibles. Tan sólo la herencia de un solo fotógrafo: Tomás Montero Torres, que se encuentra en resguardo de sus herederos, asciende a los 85 mil negativos. Los métodos en que se conservan actualmente las piezas en el Archivo Histórico son elementales, conservándolas en guardas de papel y cajas de polipropileno, protegiéndolas únicamente de la intemperie, pero al no poder garantizar una temperatura constante y una humedad controlada, el acervo puede desgastarse y paulatinamente desaparecer. Es evidente que los esfuerzos por conservar la fotografía histórica en el Archivo Histórico del Estado han sido rebasados, debido a las limitaciones técnicas con las que se enfrenta esta dependencia.

La importancia radica en el futuro de esas 15 mil imágenes que constituyen el Archivo Histórico del Estado y que son pieza clave para entender gráficamente la historia de toda una región geográfica. El futuro significa conservar el legado de la mejor manera posible, para que puedan sobrevivir las imágenes más de 100 años y con ello, la memoria de una sociedad. Ahí surge la necesidad de la cultura fotográfica para la correcta conservación de las piezas.

14

JUSTIFICACIÓN
SOCIAL://

La comunidad de fotógrafos en el Estado se verá favorecida al ser una buena manera de poder conservar su producción fotográfica y a la vez se tendrá acceso al acervo de más de 100 años de obra gráfica, posibilitando un intercambio de imágenes entre Morelia y las demás fototecas de la región. Investigadores, estudiantes, aficionados a la fotografía y personas interesadas en la cultura, tendrán la oportunidad de complementar sus propias investigaciones en el acervo de la misma, y la posibilidad de disfrutar exposiciones fotográficas, seminarios y talleres, siendo a la vez un lugar de esparcimiento y cultura al contar con áreas recreativas, convirtiéndose en un referente y punto de encuentro en la ciudad, logrando mejorar el contexto preexistente.

JUSTIFICACIÓN
ARQUITECTÓNICA://

Arquitectónicamente hablando, el edificio ha de tener como característica determinada la franqueza, incluyendo materiales en su estado puro, sin ningún tipo de pintura o recubrimiento, dejando al exterior la brutalidad del material, imprimiéndole así fuerza y expresión a un lugar para la cultura. Para apreciar una buena fotografía debe tenerse un espacio neutro, sin distractores. Un lugar que sirva de marialuisa para degustar el sentido de la vista. Un espacio carente de ornamento.

En este sentido, el referente inmediato es el propio Brutalismo, término empleado para designar cierta arquitectura poco apreciada del período de la posguerra en 1954. Un grupo de arquitectos, liderados por Peter & Alison Smithson, se sintieron fascinados por la exposición desnuda de los materiales, las formas y las funciones, desarrollando años más tarde toda una escuela dedicada a exhibir sus obras de una manera bruta.¹⁰

⁹ (Méndez, F. J. 2009).

¹⁰ (Melvin, J., 2003), p. 119.

La máxima principal del movimiento brutalista es la de atender primero la ética antes que a la estética, preocupándose más por la moralidad en términos arquitectónicos que por la belleza propiamente dicha, aunque en muchas obras brutalistas, la segunda premisa es consecuencia obligada de la buena solución de la primera. La honestidad es la palabra clave para entender al brutalismo: franqueza en el uso de los materiales y las funciones de los espacios, sin retoques ni recubrimientos.

JUSTIFICACIÓN DE VIABILIDAD: //

El Estado de Michoacán cuenta con los recursos y la disposición de colocar a Michoacán entre los Estados de la República con mayor cultura, muestra de ello es la gran cantidad de Festivales y actividades culturales que año con año se realizan en el interior del Estado, y la presente investigación atiende el desarrollo de la misma. Son muchos los sectores que se verán beneficiados con éste proyecto, por ejemplo el turismo cultural que gusta de apreciar las diversas manifestaciones artísticas de la ciudad, quien tendrá un lugar más por visitar en esta hermosa ciudad, contará con más actividades por hacer, y no sólo quedará limitado a actividades clásicas como el teatro, la danza, la pintura o el cine, resolviendo así una necesidad que la población demanda.

JUSTIFICACIÓN PERSONAL: //

El tema particularmente es apasionante, debido a la afición particular por todas las artes visuales, especialmente la fotografía y los nuevos medios de expresión y comunicación artística. La experiencia personal en la fotografía a través de exposiciones en museos y galerías dentro y fuera de la ciudad, ha formado un juicio propio ante las carencias y las posibilidades que significa el presente proyecto para el Estado. Ante tales alcances, el objetivo es hacer un trabajo con la mayor calidad posible y desarrollar cada parte del protocolo de investigación de una manera profesional. Sin duda, este proyecto significa un gran reto pero a la vez, será una satisfacción personal muy grande poderlo llevar a cabo.

Fotografía: Francisco Méndez © | Frida Kahlo, Museo de Arte Moderno de Nueva York. 2010

“Una fotografía no es una pintura, un poema, una sinfonía o una danza. No es simplemente un cuadro bonito. Es, o debe ser un documento significativo, una declaración penetrante.”
- Berenice Abbott | Fotógrafa Estadounidense

capítulo uno

el hombre y la imagen

CAPÍTULO UNO

EL HOMBRE Y LA IMAGEN

INTRODUCCIÓN: //

En el presente capítulo se abordará ampliamente la importancia de la conservación de una imagen, pues es justamente este tema la parte medular de la presente tesis. A la vez, se logrará entender por qué es fundamental que el Estado de Michoacán cuente con una Fototeca. El segundo capítulo se titula “El hombre y la imagen” pues largo de éste se abordará la relación entre el ser humano y la imagen impresa, y cómo es que ésta es importante para el desarrollo de las diversas actividades humanas. Se repasará y definirá ¿Qué es fotografía?, ¿Cuáles fueron sus orígenes?, ¿Cuáles fueron los primeros fotógrafos?, ¿Cuál era la labor de la fotografía de entonces?, confrontándola con la función que ésta desempeña en la actualidad. Se investigarán diversas fototecas, la cantidad de acervo que resguardan y las condiciones en las que éstas se encuentran. Por último, se analizará la infraestructura cultural que tiene México, para poder posicionar la Fototeca de Michoacán entre los circuitos culturales que Morelia ofrece.

17

En el primer apartado del segundo capítulo, se abordará la importancia de la fotografía, se expondrán algunas definiciones, y se analizará el impacto y la trascendencia que tiene la imagen impresa en la sociedad. En el segundo apartado se realizará un muy breve recuento de la evolución que ha sufrido la fotografía desde su origen hasta nuestros días, tocando aspectos sociales, tecnológicos y semióticos.

En el tercer y cuarto apartado, se hablará de las diversas funciones que tiene la fotografía: como arte y documento. Aquí es importante destacar la producción de obra fotográfica que existe en México. La Revolución Mexicana se considera el primer gran movimiento social del siglo XX que quedó plasmado en fotografía, y en lo referente al arte existió en México un círculo de artistas que vinculaban su trabajo en diversas expresiones plásticas, tales como Diego Rivera, José Clemente Orozco, Frida Kahlo o David Alfaro Siqueiros; una rama de estas manifestaciones fue la fotografía, plasmada en el trabajo de Tina Modotti, Nacho López, Manuel Álvarez Bravo y Lola Álvarez Bravo por mencionar solo algunos.

En el quinto, sexto y séptimo apartado, se hablará del deterioro en la imagen y por qué es importante conservarla, logrando entender cuál es la labor que brinda una fototeca.

Finalmente, se analizará la obra fotográfica producida en México y se presentarán tablas y gráficas donde se ubicarán los museos y las fototecas que existen en el país, y la cantidad de obra que éstas resguardan. En el último apartado, se analizarán con detenimiento dos casos importantes: La Fototeca Nacional y el Centro de la Imagen, localizados en la ciudad de Pachuca, Hidalgo, y el Distrito Federal, respectivamente.

UNO PUNTO UNO LA IMPORTANCIA DE LA FOTOGRAFÍA

DEFINICIONES://

Fotografía es un término que tiene un sinfín de definiciones, desde las puramente técnicas hasta las más filosóficas, sociales o semióticas. A lo largo de la historia, muchos viejos alquimistas del oriente la definían como un acto mágico, mediante el cual los colores eran suspendidos en un éter, y se transferían al papel para adquirir una “forma verdadera”¹¹. En términos más técnicos, podemos entender que fotografía se le llama al procedimiento que fija los trazos luminosos sobre una superficie preparada para tal efecto.¹²

La magia de la fotografía radica en la aprehensión de la imagen, lo cual consiste en un procedimiento de lo más simple: cualquier objeto que pueda aislarse de la luz, como una caja de zapatos, es una buena cámara.¹³ Desde tiempos Aristotélicos se hablaba ya de las características propias de la luz, una de las teorías de esa época, fue la de la escuela de Pitágoras, que suponía que la luz se componía de una serie de partículas pequeñísimas emitidas en línea recta por los cuerpos visibles.¹⁴

A partir de entonces, la fotografía ha tenido una evolución trepidante¹⁵, comenzando con una simple caja negra, teniendo diversos soportes, como el papel, el vidrio, el metal; siendo conformada por distintos elementos químicos, como el betún de Judea, la clara de huevo o las sales de plata.



A partir de la fotografía de Emiliano Zapata de autor anónimo, se realizaron los billetes de diez pesos que circularon durante años en todo el país, llegando la imagen a un sinnúmero de personas.

Sin la plata y la gelatina impresa, no sería posible entender la historia del Siglo XIX y XX, llegando a trascender incluso en el inconsciente colectivo, al plasmar en nuestra memoria fotografías clásicas, como aquella de Albert Eistein sacando la lengua, o la icónica fotografía del “Che”

Guevara, tomada por Alberto Díaz (Korda) en 1960. Gracias a la fotografía tenemos recuerdos de la

Revolución Mexicana, compilado por los hermanos Casasola, e incluso la imagen se reproduce a gran escala, como en el caso de los billetes de diez pesos, con la Imagen de Emiliano Zapata, basada en su propio retrato, llegando así a millones de personas.

Los archivos de fotografías familiares se convierten en una manera de presumir al mundo nuestra propia vida, y de esta misma manera, los archivos históricos alrededor del mundo, nos sirven para tener presentes diversos sucesos, documentarnos de eventos políticos, sociales, culturales, religiosos o deportivos, recordar personajes de la historia y conservar un registro de las actividades del hombre en un determinado período de tiempo.

TRASCENDENCIA://

Si todas las fotografías del planeta, -tanto impresas como digitales- fueran destruidas, el mundo sufriría una pérdida tan dolorosa como la desaparición de la Biblioteca de Alejandría. Resulta difícil imaginar que una sola persona: Bill Gates, adquiriera en 1995 más de una decena de fondos, logrando reunir aproximadamente 40 millones de imágenes¹⁶, agregándolas a sus anteriores adquisiciones y agrupándolas en una sola colección que hoy se conoce como CORBIS, siendo la colección más grande del mundo y sus imágenes son obra de diversos artistas, reporteros y

¹¹ (Jurado, C., 1974), p. 14

¹² (Fontcuberta, J., 1990), p. 22

¹³ (Jurado, C., Op.cit.), p. 11

¹⁴ (Moya, J., 1976), p. 10

¹⁵ Beaumont Newhall hace una revisión profunda de la historia y la evolución de la fotografía en: (Newhall, B., 2002), 342 pp.

¹⁶ (Yehya, N., 2002), p. 199.

aficionados, tales como: Ansel Adams, Arthus Bertrand, Douglas Kirkland, Robert Holmes, Galen Rowell, David Turnley, Michael Yamashita, Mark Seliger o Michael O'Neil.

Originalmente, Gates se propuso digitalizar las más de 65 millones de imágenes en su posesión, pero al llegar únicamente al 2% del total, detuvo la operación y el personal fue despedido. Se estima que a ese ritmo, se hubiera completado la tarea en 25 años.¹⁷ El archivo está enterrado en una cápsula del tiempo, sin acceso de ningún tipo, donde solo él podrá decidir qué se publica, y qué no.

VALOR:// Con este solo ejemplo, queda claro que la fotografía tiene un valor insustituible, ya sea desde un punto de vista histórico, social o científico en el mundo entero, ni qué decir de las fotografías de autor, realizadas por grandes artistas en nuestro país, como Manuel Álvarez Bravo, Tina Modotti o Juan Rulfo, por mencionar solo algunos.

UNO PUNTO DOS LA EVOLUCIÓN DE LA FOTOGRAFÍA A TRAVÉS DE LA HISTORIA

ANTECEDENTES:// Antes de la invención de la fotografía, la inmensa mayoría de los cuadros que se pintaban eran lo bastante pequeños como para llevarlos encima en un relicario. Una vez inventada la fotografía, se “liberó” a la pintura de esta labor pedestre, dando como resultado múltiples estilos, como el cubismo, el surrealismo, el dadaísmo o el expresionismo abstracto; mientras que la fotografía se quedó con la tarea de complacer a la corte y a los burgueses que podían pagar una fotografía, siendo finalmente un derivado del quehacer pictórico.¹⁸



En los primeros años de la fotografía, ésta suplió el papel de la pintura, al retratar fidedignamente a la clase alta y a los personajes importantes de una sociedad, dándole libertad a la pintura de evolucionar y dejar de lado la figuración, surgiendo nuevas exploraciones, como el surrealismo, el expresionismo o la abstracción.

Durante el período del esplendor griego, se comenzaron a plantear las preguntas fundamentales acerca de la luz; pero se considera a Leonardo Da Vinci como el primero en hacer estudios formales al respecto. Posteriormente, Leon Battista Alberti, Filippo Brunelleschi y Donato Bramante¹⁹ continuarían las investigaciones, llegando hasta la cámara oscura, generando una imagen latente, pero no una fotografía como tal, al no tener el registro de la escena capturada.

LA INVENCIÓN DE LA FOTOGRAFÍA:// Joseph Nicéphore Niépce fue el primero en capturar una imagen por medio de procesos físico químicos a través de una cámara hecha de madera y como soporte una placa de peltre y betún de Judea. Esto significó un gran avance para la vida del hombre, al poder tener el registro de toda actividad humana. En el caso de la fotografía lograda por Niépce, simplemente se trataba de una vista desde la



Vista desde la ventana en Le Gras es la primera fotografía de la que se tiene registro, fue realizada por Joseph Niépce en 1827 y en la imagen se observan las azoteas vecinas.

¹⁷ (Yehya, N., 2002), Ídem.

¹⁸ (Newhall, B., 2002), p. 35

¹⁹ (Newhall, B., Op.cit.), p. 9

ventana de su estudio, se dice que la exposición duró 8 horas y la placa de peltre no está fechada, pero todo afirma que data de 1827.²⁰

META-MORFOSIS
META-IMAGEN: //

Desde entonces, la ciencia también evolucionó, dando lugar a nuevos procesos, soportes, materiales, y tipos de impresiones, tales como el daguerrotipo, el talbotipo, colodión húmedo, la placa seca o el ambrotipo.

Es en 1934, con motivo del asesinato del rey Alejandro de Yugoslavia²¹, que se realiza la primera transmisión inalámbrica de una fotografía de prensa, llevada a cabo entre Marsella y París. A partir de entonces la fotografía no ha dejado de cambiar, transformándose primero en los “fragmentos de la vida” de Erich Salomón -siendo el primero que utilizó la pequeña cámara-, hasta llegar al “momento decisivo” al que se refería Cartier Bresson, pasando por vastos reportajes como los de Eugene Smith o documentales como los de Diane Arbus y Robert Frank y culminando con la “apropiación de la imagen” tan recurrida por Andy Warhol, y la “meta-imagen” que propone Joan Fontcuberta: Imágenes obtenidas por la búsqueda en Google de alguna palabra –“paz”, por ejemplo- o la reconstrucción de una obra famosa –la última cena, de Leonardo da Vinci- mediante miles de pequeñas fotografías, como si se tratara de un mosaico veneciano.

MASIFICACIÓN: //

A mediados del siglo XX, con la llegada de la televisión se daría un vuelco en la vida cotidiana, y ésta comenzaría a dictar las pautas en publicidad, dictando quién y qué es lo importante, desplazando de ésta función a la fotografía.²² Actualmente, gracias a la difusión gratuita del Internet, es posible encontrarnos con fotografías prácticamente de cualquier lugar del mundo, y este acervo continuamente está en crecimiento, y ahora pueden competir en un mismo nivel las fotografías tanto de profesionales como de aficionados.

PIEZA ÚNICA: //

Sin embargo, la fotografía no siempre ha sido una expresión para las masas; hay que recordar que en un inicio, la fotografía se obtenía mediante el proceso físico-químico del revelado, obteniendo piezas únicas como los Daguerrotipos en los que no se podía obtener un positivo²³, sino que éste se conservaba en cajas minuciosamente talladas²⁴ donde permanecía alejado de la luz y la intemperie. Estos métodos de conservación no eran los mejores, y tampoco se contaba con la cultura suficiente para reconocer el valor de una obra fotográfica irrepetible.

20

UNO PUNTO TRES LA FOTOGRAFÍA EN MÉXICO

ORIGEN: //

En México, la primera cámara fotográfica desembarca en el puerto de Veracruz, de la mano de Louis Prélér en el año de 1839²⁵, y con el llegaron también los primeros equipos y materiales. En el periódico Cosmopolita, del 26 de Febrero de 1840 se anunció la rifa de un daguerrotipo completo con 80 láminas de plaqué.^{26 27} En un inicio, la fotografía sirvió para dar evidencia de lo existente, por lo que se recurrió a fotografiarlo todo.²⁸ El comienzo de la larga tarea, fue sin duda el paisaje. Era de suma importancia mostrar a todo el mundo las riquezas naturales con las que contaba México en ese entonces.

²⁰ (Newhall, B., Op.cit.), p. 15

²¹ (Pledge, R., Op.cit.), p. 27

²² (Freund, G., 1976), p. 13.

²³ (Newhall, B., Op.cit.), pp. 27-42.

²⁴ Tarjetas de visita.

²⁵ (González, L., 2007), p. 4

²⁶ (García, N., 1978), p. 13

²⁷ Acerca del tema de la llegada de los primeros equipos y materiales al país, existe un importante trabajo en

(Hernández, M. de J., 1987, Op.cit.), 167 pp.

²⁸ No debemos olvidar la relación existente entre los orígenes de la fotografía y el pictorialismo Europeo, retomando todos los temas clásicos como los bodegones, naturalezas muertas y paisajes.

El primer método que se utilizó para realizar fotografías fue el denominado daguerrotipo, que consiste en una placa rígida de cobre que se procesaba químicamente para dejar en ella una imagen positiva, primero se pulía, se cubría con plata y se sensibilizaba con vapores de yodo. Para revelar, era necesario exponerla a vapores de mercurio. El resultado era una imagen única y positiva.²⁹ Los largos tiempos del daguerrotipo, hacían que los modelos tuvieran que estar durante largas jornadas, para ser finalmente retratados, ejerciendo sobre el espectador un efecto efectivo de congelación en el tiempo, pareciendo incluso más duraderos y penetrantes que las fotografías recientes.³⁰

ALTA SOCIEDAD://
Al ser un invento nuevo, la fotografía evidentemente era cara complicada y requería de estudios, quedando al servicio de los retratos para la alta sociedad. Estos retratos eran llamados “tarjetas de visitas”, resguardándose en un fino estuche, con acabados dorados y con terciopelo, resguardándolos así de la luz y los cambios de temperatura. Las tarjetas de visita se obsequiaban a familiares y amigos como recuerdo casi siempre con una dedicatoria al reverso. Los fotógrafos más importantes de la época que trabajaron la tarjeta de visita fueron: Montes de Oca, Cruces y Campa, Luis Verzá, Andrés Martínez, los Hermanos Vallete, Antonio Calderón, Adrián Cordiglia, Vicente Fernández, Octaviano de la Mora (en Guadalajara) y Pedro González (en San Luis Potosí), Tomás Montero Torres (en Michoacán), entre otros.³¹

A la vez que la elite gozaba de la maravilla que significaba la fotografía, se comenzaba también a explorar otros valores de la misma, como el propio documental. Entre los testimonios más importantes capturados por el daguerrotipo, cabe mencionar la guerra de México contra la intervención de los Estados Unidos. Estos daguerrotipos fueron encontrados en Cerro Gordo, en el Estado de Veracruz, en el año de 1847.³²

INNOVACIÓN://
Por otro lado, las impresiones estereoscópicas fueron igualmente famosas; consistían en la reproducción de dos imágenes casi idénticas en un mismo papel, para ser observadas por el ojo izquierdo y el derecho simultáneamente dando la sensación de tridimensionalidad, siendo sinónimo de un adelanto tecnológico.

Como el daguerrotipo no permitía realizar copias, se comenzó a pensar en diversas formas de solucionar este problema, hasta que aparecieron diversas técnicas como el colodión húmedo, el papel salado o la albúmina, donde se utilizaba un papel emulsionado para formar una matriz de la cual se pueden obtener una infinidad de copias. Posterior a esto, vinieron los descubrimientos de distintos tipos de impresiones, como la cianotipia, que utilizaba sales fotosensibles de hierro y producía copias azules, o las placas secas de gelatina que ahorraban el trabajo de sensibilizar la placa antes de tomarla.³³

FOTOGRAFÍA PARA TODOS://
Por su facilidad de uso, las placas secas se emplearon para el registro de los detalles exteriores y para eventos oficiales durante la época del Porfiriato. Gracias al avance de la tecnología, las familias de clase media y trabajadora también tuvieron oportunidad de retratarse, continuando con la tradición del retrato pictórico en los estilos formales de la fotografía. El fotógrafo más representativo de este tipo de trabajos es Romualdo García, quien nació en Silao, Guanajuato en 1852.³⁴

La alta fotosensibilidad de las placas secas de gelatina, permitió la captura de escenas en movimiento, hecho que resultó indispensable durante la época de la Revolución. Como producto de la industrialización de equipos y materiales fotográficos a finales del siglo XIX y principios del XX,

²⁹ (González, L., 2007, Op.cit.) p. 7.

³⁰ (Benjamín, W., 1973), p. 69.

³¹ (Eder, R., 1987.), p. 23.

³² (Casanova, R., & Debroise, O., 1989), p. 42.

Investigación histórica y fotográfica podemos encontrar datos muy precisos acerca de los primeros momentos de la fotografía en México.

³³ (González, L., 2007, Op.cit.), p. 9.

³⁴ (Monroy, R., Op.cit.), p. 85.

penetraron en el mercado nuevos formatos, nuevas marcas y nuevos productos que hasta el día de hoy no se ha detenido su proceso de innovación.³⁵

A partir de entonces, la fotografía en México fue de lo más amplia y diversa, y gracias a esto contamos hoy con una memoria que nos identifica como País. Los hermanos Casasola hicieron un vasto recuento de la Revolución, llegado al registro perfecto de la obra arquitectónica de la Ciudad de México, realizada por Guillermo Kahlo, o el trascendental arribo a México de Tina Modotti; el invaluable ojo de Manuel y Lola Álvarez Bravo; el fotorreportaje de Nacho López³⁶; hasta matices más contemporáneas como la obra de Carlos Jurado, Graciela Iturbide o Pedro Meyer son tesoros que debemos conservar, y muy bien en nuestro territorio. En fin, que nombres hay muchos³⁷ y quizá nunca acabaremos de enumerar todas las figuras que hicieron de la fotografía en México un magnífico estrato de Historia.



Tomás Montero Torres.
Archivo Tomás Montero Torres.

UNO PUNTO CUATRO TOMÁS MONTERO TORRES

Un “estuche de verdad”, lo fue este güero:
fotógrafo, pintor, acuarelista,
surrealista, cantor, un gran mamblero,
eufórico escritor y publicista...

Coloreando sus placas “Flexicrom”
se pasaba los días, o bien, bailando
al rítmico estallar de un rico mambo,
o consumiendo el néctar de un jaibol.

-Calavera a Tomás Montero, Aerovías Reforma

22

En lo que a Michoacán se refiere, contamos con uno de los Fotoperiodistas más importantes del País. Su trascendencia es de suma importancia y es por este motivo que la Fototeca del Estado de Michoacán se enorgullece de llevar su nombre. Hasta hoy, el michoacano José Tomás Montero Torres ha sido un fotógrafo poco conocido, a pesar de haber dejado más de 80,000 imágenes negativas en manos de sus herederos; en dichos negativos está narrada la historia social, cultural y política de México entre 1941 y 1969, colaborando en publicaciones como La Nación, Impacto, Revista de América, Señal, Revista de Revistas, El Universal y Excélsior. Nacido en Morelia en 1913, se traslada a los 17 años a la Ciudad de México para inscribirse en el programa de Maestro en Artes Plásticas, ofertado por la Escuela Central de Bellas Artes (ex Academia de San Carlos).

Las razones para el práctico desconocimiento de la fotografía de Tomás Montero Torres son varias: en primer lugar, la escasez de estudios serios sobre fotoperiodismo por parte de la crítica especializada en México. Tomás Montero también ejerció conspicua y diestramente como dibujante, pintor, publicista, redactor y representante de compañías aéreas. Más que ante un fotoperiodista, nos encontramos, ante un verdadero “empresario de la imagen”.³⁸

³⁵ (Monroy, R., Op.cit.), p 88.

³⁶ (Debroise, O., 1994), Es un extraordinario recorrido por la fotografía desarrollada en México, en todas sus etapas y con todos sus personajes y fechas históricas.

³⁷ (Debroise, O., Op.cit.) pp. 245-248.

³⁸ (González, F., 2011)

UNO PUNTO CINCO

LA FOTOGRAFÍA COMO DOCUMENTO Y REGISTRO

FOTOGRAFÍA Y CIENCIA: // La ciencia, siempre ha sido aliada de la fotografía, y se han ayudado recíprocamente. A partir de la década de 1880, las fotografías de antropología se utilizaron como registro para asentar las medidas físicas de cada etnia.

FOTOGRAFÍA Y CIENCIA: // Por su capacidad de proveer un testimonio descriptivo de los rasgos físicos individuales, la fotografía se convierte en un recurso central de los regímenes modernos que tienen que ver con la seguridad y vigilancia: sirve para identificar individuos, ya sean presos, prostitutas, empleados y los ciudadanos en general.³⁹

En México, poco después de difundirse el uso del colodión y la albúmina, comenzaron a hacerse los primeros retratos de identificación de presos. En 1855 entró en vigor la primera ley que dispuso que la fotografía acompañara la ficha de identificación de los reos. Hasta entonces, los retratos eran desde encuadres diversos y composiciones heterogéneas, pero años más tarde, la policía de París sentó las bases para el retrato con las típicas vistas de frente y de perfil tomadas con una cámara fija e iluminación constante.⁴⁰

Los usos sociales de la fotografía en este sentido son amplios: en medicina se utiliza para el diagnóstico y registro de las patologías mentales; en antropología, como medio de descripción etnológica, y en registro civil y laboral como forma de identificación.

FOTOGRAFÍA Y REVOLUCIÓN: // La captura de los grandes hechos históricos esperó a la Revolución porque la fotografía oficial del Porfiriato era bastante estática: generalmente las imágenes representaban algún acto público o al general Díaz posando. La Revolución Mexicana no solo es la primera gran guerra civil del siglo XX, sino quizá la mejor y más íntimamente captada en acción mediante imágenes fotográficas y cinematográficas.⁴¹

Desde el inicio del conflicto, la fotografía documentó cada evento y se llevó una crónica diaria del desarrollo del conflicto en todos sus aspectos. Así surge la conocida cercanía de algunos fotógrafos con los revolucionarios, como la de Hugo Brehme con Zapata⁴² y la de Jesús H. Abitia con Obregón.



Soldaderas, perteneciente al fondo Casasola es una de las muchas imágenes que reflejan fielmente la Revolución Mexicana, convirtiéndose en el primer movimiento armado en la historia en ser fotografiado.

En este contexto aparece el primer gran libro de historia gráfica del País: Álbum, editado por Agustín Casasola⁴³ en 1921, que sirve de modelo para el que veinte años después editara su hijo, Gustavo en La gran historia gráfica de la Revolución Mexicana. El libro de los Casasola es fundamental porque propone un complemento a la imagen porfirista de paz, orden y progreso. Además de los íconos como Zapata o Villa, es interesante ver retratados a los personajes anónimos que dieron vida a la Revolución Mexicana.

Gracias a la capacidad de la fotografía para registrar los hechos de una manera “real” y “objetiva”, nos damos cuenta que muchas fotografías de la Revolución son anónimas, pues lo importante era hacer constar el suceso, y no quién lo había fotografiado. Si la fotografía tenía firma, era con el fin de comercializar con ella, y no por razones de autoría personal.⁴⁴

³⁹ (González, L., 2007), p. 26.

⁴⁰ (González, L., Op.cit.), Idem.

⁴¹ (González, L., Op.cit.), p. 32.

⁴² (Debroise, O., 1994), p. 85

⁴³ (Debroise, O., Op.cit.), pp. 229-232.

⁴⁴ (Monroy, N., Op.cit.), p. 95.

Una vez concluida la Revolución, la cámara de 35 milímetros fue introducida a México por Faustino y Cândido Souza, los hermanos Mayo en 1939.⁴⁵ Gracias a la distribución de este tipo de cámaras, se hizo más rápido el proceso fotográfico y más accesible a muchos estratos sociales.

Los editores de imágenes en periódicos, revistas y gacetas tuvieron la oportunidad de escoger entre muchas fotografías y no solamente tener la visión unilateral del fotógrafo del pueblo, como se hacía antes. Con estos cambios, el fotógrafo pudo poner su firma en cada fotografía que tomaba, adquiriendo un lenguaje propio y mostrando al mundo su propia visión de los hechos fotografiados.

Todo esto, significó un aumento en la producción de fotografías y de fotógrafos, lo cual hizo que los fotógrafos tuvieran más cuidado en la edición y selección de sus imágenes, haciéndolas más competitivas ante la demanda de mas información gráfica. Posteriormente, el documentalismo comienza a surgir con fotógrafos como Robert Capa, André Kertész o Robert Disneau, quienes publicaban en revistas ilustradas como VU o Life.⁴⁶



Los Hermanos Mayo documentaron el movimiento estudiantil de 1968. En la imagen, cristales de la unidad habitacional Tlatelolco, perforados por balas.

DEL ANONIMATO
AL PAPARAZZI://

La publicación de la fotografía en la prensa fue un evento de capital importancia, pues logró informar a las masas de una manera gráfica. Hasta entonces, el hombre común solo podía imaginarse los hechos ocurridos que él mismo leía en los diarios. No conocía los rostros de los nombres públicos, ni cómo eran otros lugares, más que por grabados e ilustraciones caseras.⁴⁷

De entrada, los fotógrafos de prensa fueron personajes anónimos que simplemente retrataban los acontecimientos, pero poco a poco ésta profesión alcanzaría un gran prestigio. Posteriormente, en los años cincuenta del siglo XX surgiría una nueva raza de reporteros italianos, los paparazzi⁴⁸.

PODER Y CENSURA://

En lo que a México se refiere, la capacidad crítica de las imágenes fue limitada, pues debía estar al servicio del poder y constituir una imagen de un México legítimo y autónomo. En las revistas ilustradas de 1930 a 1960, el personaje principal es el político. Es importante destacar la labor de José Pagés Llergo, quién dirigiera la revista Rotofoto en esas épocas. Ningún personaje político aparecía en la revista, más que la burla humorística de los mismos, plasmada en caricatura. Finalmente la revista sufrió una huelga, un asalto y un incendio, clausurando así su publicación.⁴⁹



Pedro Valtierra ha tenido una gran labor en el fotoperiodismo en México, en la imagen, mujeres deteniendo soldados.

La censura fue un factor importante que reinó las publicaciones impresas en el País, es por eso que muchos fotógrafos llevaran una “doble cámara”: una para las fotos que entregaban a la prensa y otras para ellos mismos. Las fotografías de Moya, por ejemplo, debieron esperar en muchos de los casos décadas enteras para su futura publicación. Lo mismo sucedió con las fotografías estudiantiles de 1968^{50 51}, llegando muy pocas de ellas a la prensa que fue estrictamente vigilada.

Años más tarde, revistas como Proceso, fundada por periodistas disidentes del Excélsior, y los diarios Unomásuno y La jornada, hicieron que el fotoperiodismo cobrara vida con fotógrafos

⁴⁵ (González, L., Op.cit.), p. 34.

⁴⁶ (González, L., Op.cit.), ídem.

⁴⁷ (Freund, G., Op.cit.) p. 98.

⁴⁸ (Freund, G., Op.cit.) ídem.

⁴⁹ (González, L., Op.cit.), p. 35.

⁵⁰ (Echeverría, N., 2007). [DVD]

⁵¹ Barreiro, J. (2008). pp. 90-93.

como Marco Antonio Cruz, Pedro Valtierra, Francisco Mata, Rubén Cárdenas, Fabricio León, Christa Cowrie y Elsa Medina.⁵²

UNO PUNTO SEIS LA FOTOGRAFÍA COMO ARTE

FOTOGRAFÍA Y PINTURA:// Si bien, los primeros fotógrafos no tenían la pretensión de hacer arte⁵³, sino simplemente trabajaban para sí mismos y para un restringido grupo de amigos; más aún, no estaba clara la respuesta a los cuestionamientos acerca de la fotografía como arte. Baudelaire, por ejemplo, pensaba que la fotografía era una mera técnica, “servienta” de las otras artes. Aún artistas como José María Velasco, quién en 1878 introdujo la enseñanza de la fotografía en la Academia de San Carlos, sólo concebía la fotografía como herramienta de la pintura.⁵⁴

Hacia 1900, con el proceso fotográfico ya industrializado, muchos fotógrafos sintieron la necesidad de justificar la calidad de sus imágenes diferenciándolas del resto. En 1905 se organizó el concurso “arte y belleza”. En los años siguientes, Manuel Ramos⁵⁵, José María Lupercio⁵⁶ y Hugo Brehme⁵⁷ trabajaron en proyectos personales de corte “pictorialista”, al mismo tiempo que realizaban encargos de tipo documental.



El inconfundible ojo de Nacho López, nos muestra un México extraordinario en medio de la cotidianidad.

EXPRESIONISMO MEXICANO:// Fue Hugo Brehme⁵⁸ quién en 1923 publicara un libro con corte artístico: México pitoresco, donde aparte de los encuadres pintorescos del siglo diecinueve, encontramos composiciones más expresionistas. Para 1923 llegan a México Tina Modotti y Edward Weston⁵⁹, resultando una fotografía más pura, mejor compuesta y con mayor calidad técnica, resultando un nuevo arte que sería representado por los grandes artistas de México como Manuel Álvarez Bravo, Lola Álvarez Bravo, Nacho Lopez, Emilio Amero, Agustín Jiménez y Aurora Eugenia Latapí.

La abstracción de estos fotógrafos así como la yuxtaposición de elementos en el encuadre, vuelven característica la imagen en México en los años treinta. A su vez, David Alfaro Siqueiros hizo aportes fundamentales en el desarrollo de la vanguardia fotográfica en un conocido escrito de 1921 donde el pintor propone integrar la “mecánica moderna” a los valores tradicionales de la cultura local.⁶⁰

En este tenor, los fotógrafos se vuelcan a las calles a fotografiar los reflejos de las vidrierías, los automóviles de los años 30's, las máquinas y los espejos, mostrando las relaciones del individuo y la ciudad.

LA FOTOGRAFÍA HOY:// Por otro lado, en el México contemporáneo, se vive una ebullición latente al tener toda la tecnología para realizar estupendas fotografías y existen extraordinarios fotógrafos que van más allá de los paisajes y los retratos pictorialistas. La fotografía actual se distingue por su carácter de

⁵² (González, L., Op.cit.), p. 35.

⁵³ (Freund, G., Op.cit.), p. 37.

⁵⁴ (Debroise, O., Op.cit.) pp. 47-48.

⁵⁵ (Debroise, O., Op.cit.) p. 221.

⁵⁶ (Debroise, O., Op.cit.) p. 22.

⁵⁷ (Debroise, O., Op.cit.) pp. 83-88.

⁵⁸ (Debroise, O., Op.cit.) Ídem.

⁵⁹ (Monroy, N., Op.cit.) p. 101.

⁶⁰ (Debroise, O., Op.cit.) pp. 293-295.

artificial, plástico, sintético y construido, precedidas por la escuela de Don Manuel Álvarez Bravo y sus imágenes “surrealistas”.⁶¹

La fotografía de Gerardo Montiel Klint es un ejemplo de una nueva manera de ver tanto el paisaje, la narrativa y la política, haciendo fotografías “montadas” donde él mismo es el protagonista de la historia, convirtiéndose en el nuevo obrero asesinado en huelga.



La fotografía ha evolucionado de un documentalismo, a una puesta en escena, dando lugar a nuevos discursos.

UNO PUNTO SIETE EL DETERIORO EN LA FOTOGRAFÍA

CONCIENCIA:// A pesar de que la fotografía es un documento inigualable y sirve como medio de expresión e identidad social, la imagen se deteriora. A partir de la década de los 80 del siglo XX se ha tenido más conciencia para la conservación de materiales y piezas fotográficas, por ser la memoria visual de toda una sociedad. Es por eso que se necesita mayor conciencia para la preservación de un patrimonio. Una imagen tiene el valor como tal desde el momento de la toma, hasta su almacenaje, pasando por los procesos a los que fue sometida a lo largo del tiempo. De ahí la importancia de la conservación como una de las principales herramientas en la salvaguarda de la imagen.

PREVENCIÓN:// La función de una institución que preserve, es la de reparar los daños ocasionados por el tiempo a todos los procesos antiguos y recientes en la imagen fotográfica, y a la vez prevenir cualquier efecto dañino sobre las piezas ya catalogadas.⁶²

Existen varios factores que pueden propiciar el deterioro de una imagen. Por ejemplo, si la imagen sufre un cambio brusco de temperatura, puede tener un daño irreversible. De igual manera, el deterioro puede ser provocado por la acción del hombre que, por ignorancia o negligencia provoca daños superiores a los ocasionados por el medio ambiente.

RESTAURACIÓN:// En general, las diferentes variables de deterioro son incontrolables, sin embargo, cuando una imagen se ha dañado, la restauración es la mejor opción a considerar, pero se debe asegurar que el proceso elegido sea el adecuado para el material y que no produzca efectos colaterales a la imagen, ni que alteren o falseen la información de la misma. Es de suma importancia la conservación y la restauración de las piezas, lo que permite garantizar la permanencia de las piezas fotográficas. Si una fotografía tiene una adecuada conservación, no será necesaria la restauración.

Cabe mencionar que debido a la gran cantidad de materiales y procesos empleados en su producción, desde las placas de vidrio, papeles salados, ambrotipos, o daguerrotipos, hasta los nuevos soportes de almacenamiento digital, presentan particulares problemas de conservación que deberán analizarse cuidadosamente.

⁶¹ (González, L., Op.cit.) p. 43.

⁶² (Valdés J. C., 2008), p. 17.

Básicamente, los deterioros pueden clasificarse en tres grandes grupos: químicos, físicos y biológicos.⁶³ El deterioro químico tiene que ver con la composición del material con la cual se ha elaborado la fotografía. Las propiedades químicas, sus componentes, la estabilidad o inestabilidad de la emulsión y las sustancias que interactúan con la misma en el proceso de revelado y secado; o bien, por las condiciones ambientales predominantes.

Por otro lado, un deterioro físico se relaciona con los efectos colaterales del deterioro químico en la fotografía y sus diferentes componentes estructurales. Si una estructura tiene muchos elementos en la estructura laminar de la fotografía, cambia su estabilidad durante las fluctuaciones de temperatura y humedad, volviéndolo quebradizo o bien, fomentando la aparición de hongos.

Biológicamente, la pieza se desgasta por una falta de control riguroso en las condiciones del almacenaje principalmente. Los agentes que intervienen en este proceso son pequeños roedores, artrópodos, hongos y bacterias.⁶⁴

Si no existe una conciencia en el cuidado de las piezas, y de las tres principales causas de deterioro, no tiene ningún sentido tener una colección fotográfica, por muy amplia e importante que ésta sea.

UNO PUNTO OCHO

LA IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN

Por los motivos anteriormente citados, es de suma importancia tomar conciencia de la conservación de la imagen. Existen diversas medidas preventivas que pueden tomarse para evitar el inminente desgaste en una imagen:

Por principio de cuentas, la luz es un factor que debemos controlar. Toda fotografía expuesta a grandes períodos de radiación ultravioleta (luz solar, tubos de luz fluorescente, focos de luz de día, etc) sufre la aparición de manchas, o bien, las tonalidades desaparecen gradualmente. La iluminación debe ubicarse entre los 50 y 100 lux de intensidad con luz incandescente. De la misma manera, se debe controlar la humedad, se recomienda entre un 40 y un 50% de humedad relativa y una temperatura constante en la sala de exposición, que esté entre los 20 y 24 °C. Si además de estas acciones, se recubren los vidrios de exhibición con filtros UV, se reducirán al mínimo los deterioros irreversibles que ocasiona la luz sobre las piezas.

En las salas de exhibición es necesario contar con detectores de humo y calor, así como el equipo necesario para controlar un incendio. Es ideal que el sitio cuente con purificadores de aire de carbón activado para la reducción o erradicación de gases atmosféricos contaminantes en el lugar de la exhibición.

Si seguimos estas sencillas indicaciones, lograremos que las piezas fotográficas se exhiban de una manera correcta, pero sobre todo se garantiza la permanencia de la imagen. Cuando hablemos de las instalaciones especiales que se necesitan para el inmueble, se mencionarán con más detalle de las características específicas que debe tener la sala de exhibición en cuanto a luz, calidad y pureza del aire y todo el equipo necesario para el perfecto funcionamiento del lugar.

UNO PUNTO NUEVE

LA LABOR DE UNA FOTOTECA

Aunque con el paso del tiempo sean más los fotógrafos aficionados y profesionales que producen más y más imágenes,⁶⁵ no significa necesariamente que todas sean buenas, y tampoco

⁶³ (Valdés J. C., Op.cit.), pp. 18-19

⁶⁴ (Valdés J. C., Op.cit.), p. 20

significa que quedarán guardadas para la posteridad. Aunque así se quisiera, la imagen impresa en papel con la mejor calidad técnica, tiene una garantía de 100 años, y de apenas 5 años si se almacena en un CD o DVD.⁶⁶

DEFINICIÓN:// Una fototeca, es una organización que tiene como finalidad la adquisición, la organización y la catalogación de fotografías para su posterior difusión. Como institución cultural, tiene la finalidad de educar al usuario en el ámbito fotográfico por medio de conferencias y talleres, y exhibirá las piezas fotográficas que la propia institución resguarda, o bien, obra de fotógrafos invitados.

Cada fototeca cuenta con una particular política de selección, difusión y conservación del acervo, tales políticas pueden estar en función de la calidad de la fotografía, la cantidad de fotografías que componen una colección, el tema de la fotografía, o bien el interés para el cliente o el usuario. De esta manera, existen fototecas especializadas en fotografía social, histórica, arquitectónica, o artística.

ADQUISICIÓN:// La adquisición de nuevas piezas fotográficas suele hacerse de diversas maneras, tales como: por medio de depósitos, donde uno o varios fotógrafos proporcionan sus fotografías a la fototeca para que ésta las distribuya, repartiendo los beneficios mediante un porcentaje; otra manera es mediante el encargo puntual de fotografías a una planilla de fotógrafos; por compra directa, donde el autor cede parte de los derechos sobre las fotografías, y finalmente las fototecas adquieren obra por cesiones o donaciones de diversos particulares y/o instituciones.

En el País existen un gran número de fototecas, la mayoría son fondos particulares que se encargan de difundir, exponer y comercializar obras de autor, generalmente contemporáneos, generando así recursos que sustenten al inmueble. Según el SINAFO⁶⁷, existen registradas diez fototecas en todo el país, las cuales dependen del Instituto Nacional de Antropología e Historia y de los Gobiernos Federal y Estatal y Municipal. Cuatro de ellas existen en el Distrito Federal, dos en el Estado de Veracruz, y las demás en los Estados de: San Luis Potosí, Nuevo León, Zacatecas e Hidalgo.⁶⁸

⁶⁵ Cada minuto la página de Internet www.flickr.com registra un promedio de 6,000 cargas de fotografías en su sitio; y 3.2 millones de fotografías nuevas cada mes.

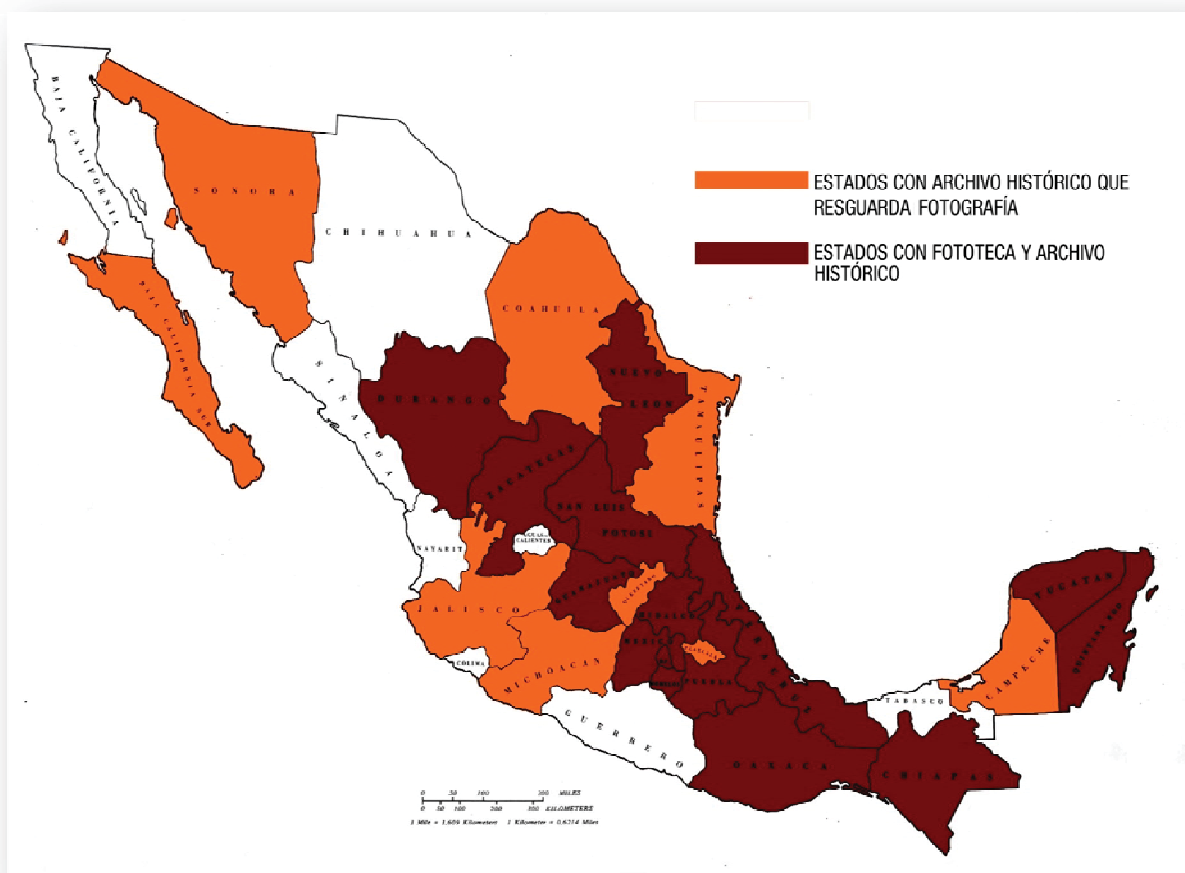
⁶⁶ (Valdez, J. C., 2009) Sobre la conservación de la imagen. 22.10.09

⁶⁷ Sistema Nacional de Fototecas (por sus siglas en español). En adelante: SINAFO.

⁶⁸ [SISTEMA DE INFORMACIÓN CULTURAL] Última consulta: 31.10.09

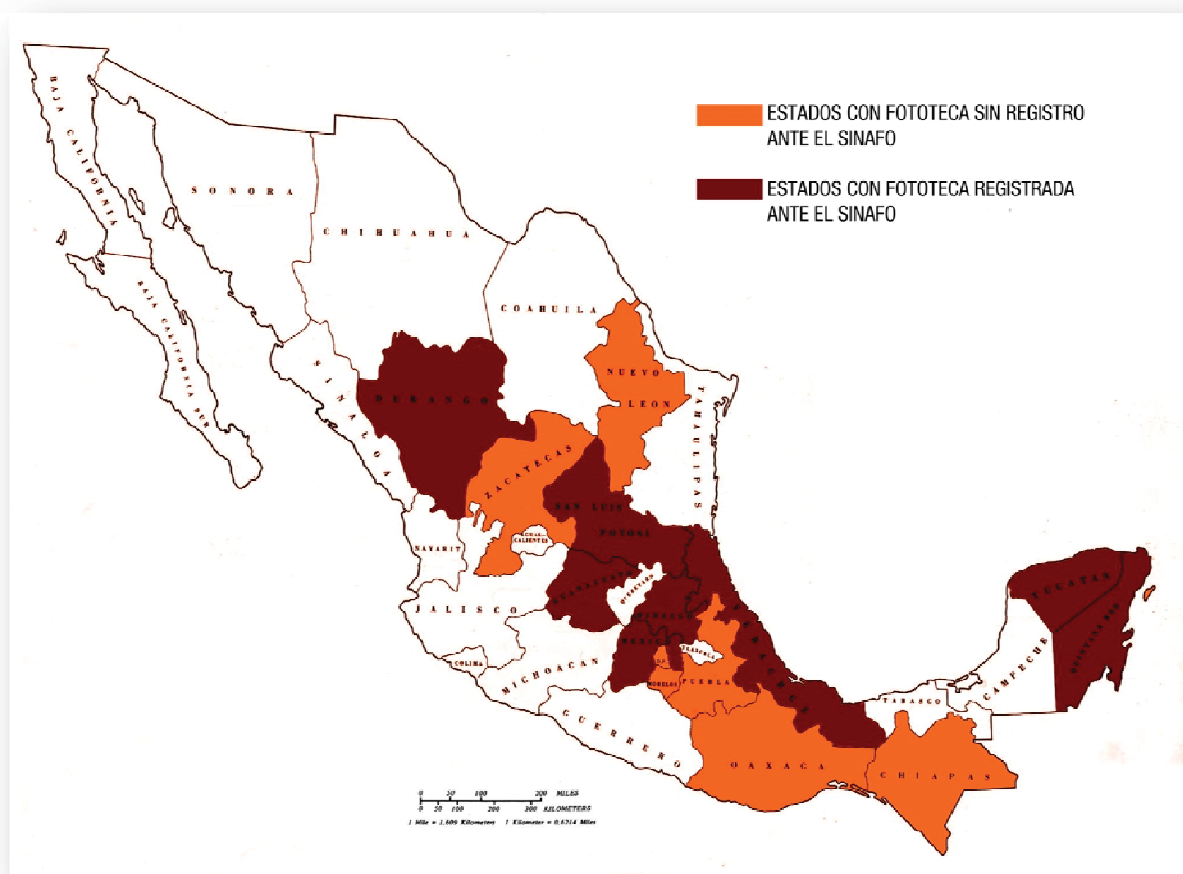
UNO PUNTO DIEZ MAPAS, ESTADÍSTICAS Y GRÁFICAS

LOCALIZACIÓN DE LOS ESTADOS EN LA REPÚBLICA QUE CUENTAN CON ARCHIVO HISTÓRICO QUE RESGUARDA FOTOGRAFÍA Y ESTADOS QUE CUENTAN CON FOTOTECA

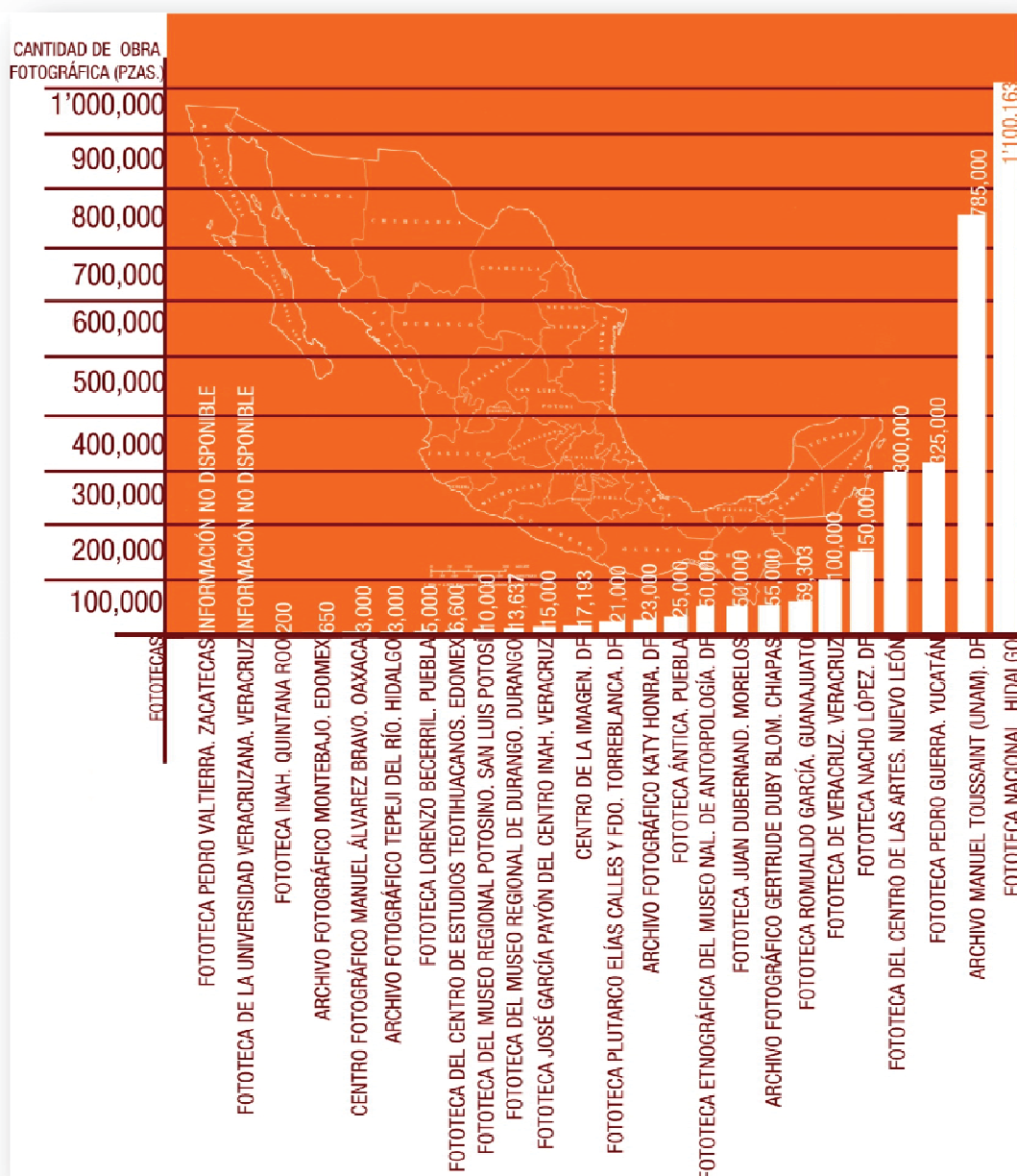


Localización de los estados en la República que cuentan con archivo histórico que resguarda fotografía y estados que cuentan con fototeca. Fuente: Sistema de Información Cultural. Última consulta: 03.11.2010.

FOTOTECAS REGISTRADAS Y NO REGISTRADAS ANTE EL SINAFO EN EL PAÍS



CANTIDAD DE OBRA FOTOGRÁFICA RESGUARDADA EN CADA FOTOTECA



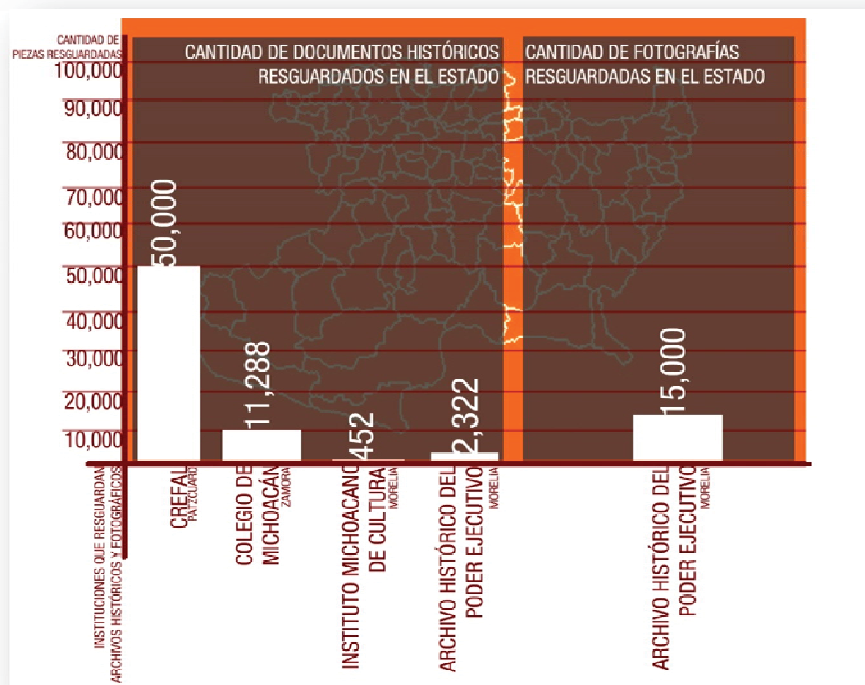
Cantidad de obra fotográfica resguardada en cada fototeca. Fuente: Sistema de Información Cultural. Última consulta: 03.11.2010.

INSTITUCIONES QUE RESGUARDAN ARCHIVOS HISTÓRICOS Y FOTOGRÁFICOS EN MICHOACÁN



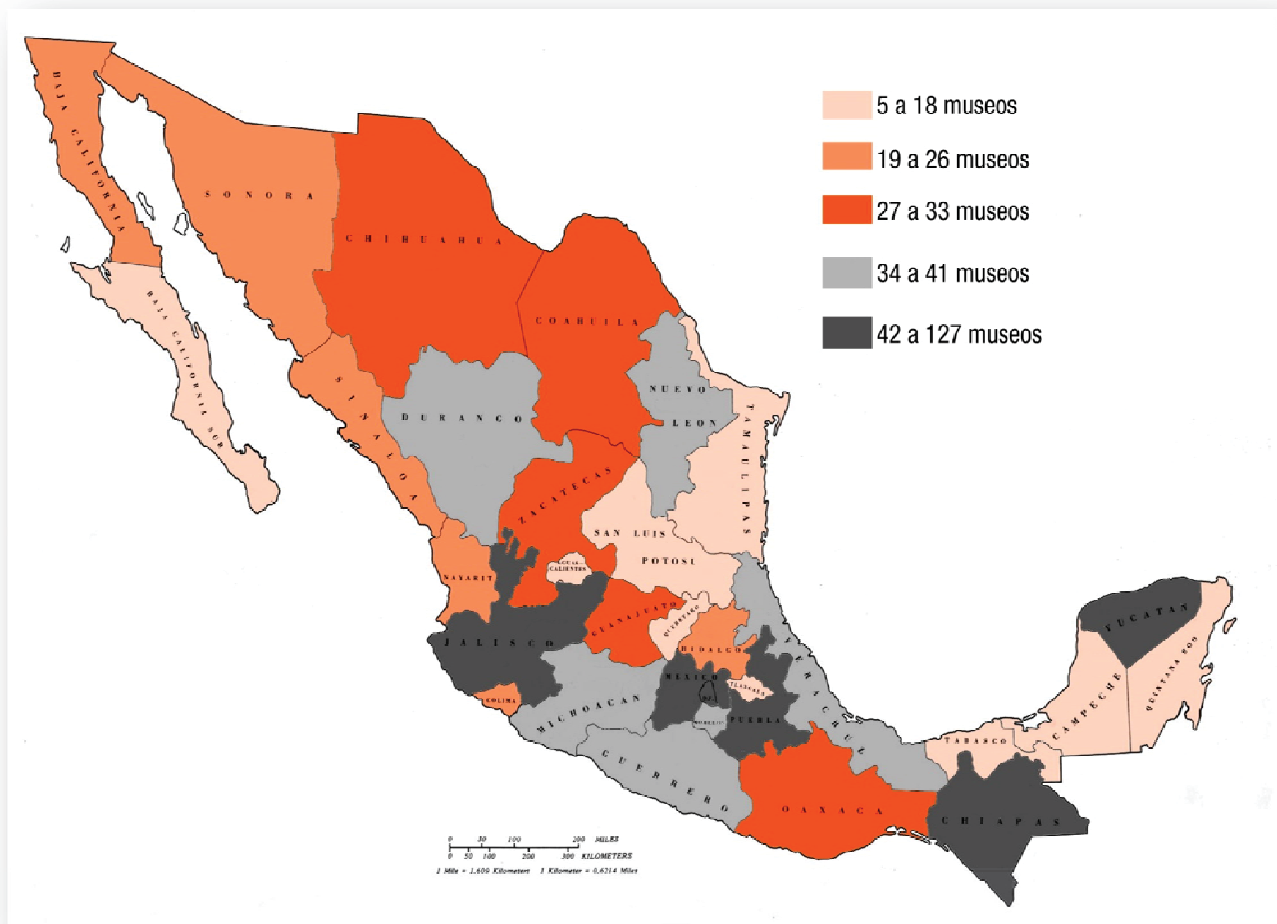
Localización de Instituciones que resguardan archivos históricos y fotográficos en el Estado. Fuente: Sistema de Información Cultural. Última consulta: 03.11.2010.

CANTIDAD DE ARCHIVOS HISTÓRICOS Y FOTOGRÁFICOS EN MICHOACÁN



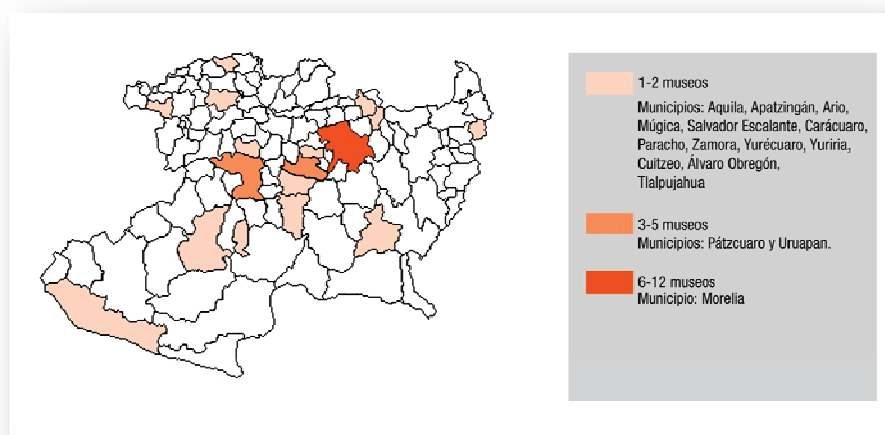
Cantidad de documentos históricos y fotográficos resguardados en el Estado. Fuente: Sistema de Información Cultural. Última consulta: 03.11.2010.

INFRAESTRUCTURA CULTURAL: DISTRIBUCIÓN DE MUSEOS EN EL PAÍS

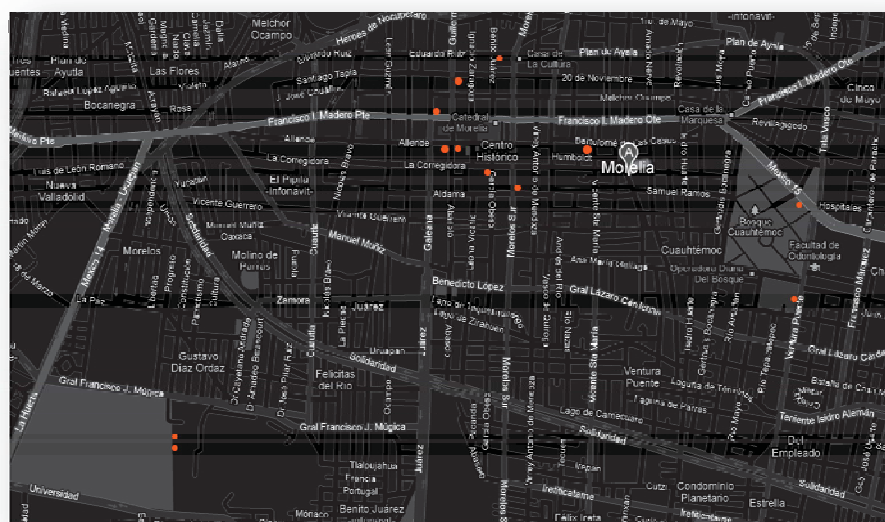


Distribución de museos en el país. uente: Sistema de Información Cultural. Última consulta: 03.11.2010.

INFRAESTRUCTURA CULTURAL: DISTRIBUCIÓN DE MUSEOS EN MICHOACÁN Y MORELIA



Distribución de museos en el Estado.
Gráfica: Fuente: Sistema de Información Cultural. Última consulta: 03.11.2010.

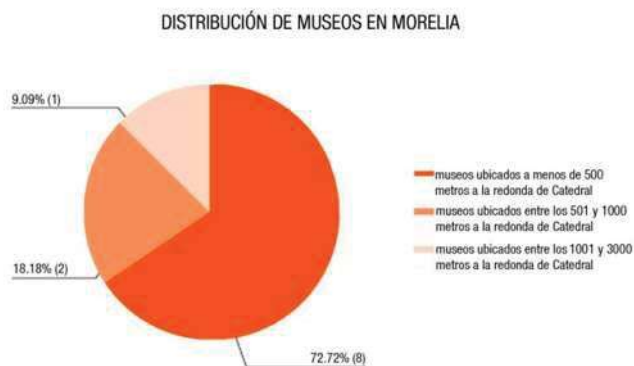
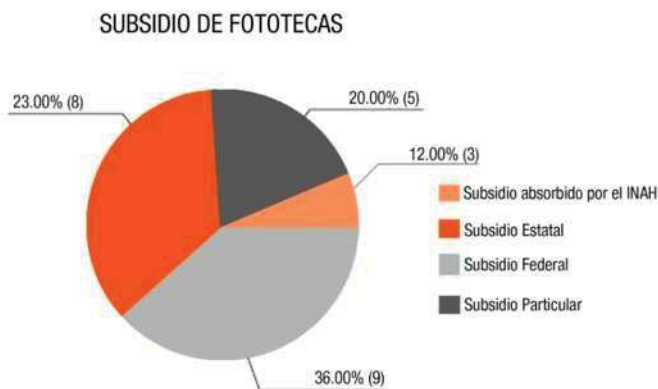


Localización de Museos en Morelia.
Fuente: Sistema de Información Cultural. Última consulta: 03.11.2010.

PORCENTAJE DE TEMÁTICAS POR MUSEO, SUBSIDIOS EN MUSEOS, SUBSIDIOS EN FOTOTECAS Y DISTRIBUCIÓN DE MUSEOS EN MORELIA



35



Porcentaje de temáticas por museo, subsidios en museos, subsidios en fototecas y distribución de museos en Morelia. Fuente: Sistema de Información Cultural. Última consulta: 03.11.2010.

UNO PUNTO ONCE CASOS ANÁLOGOS

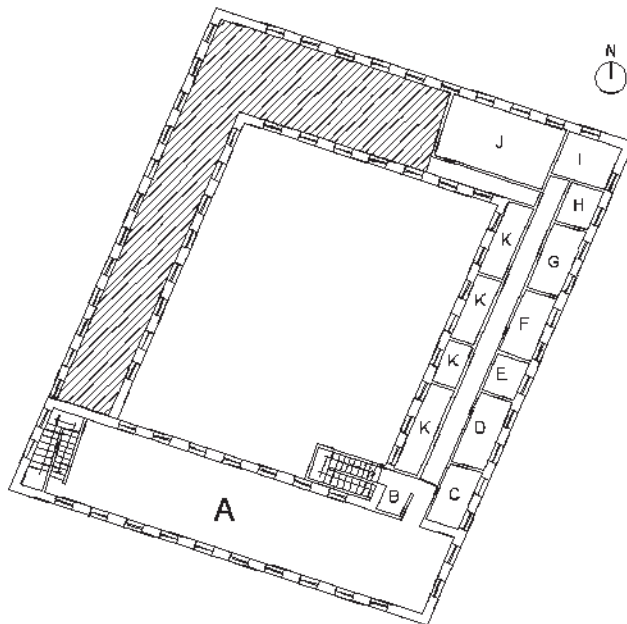
FOTOTECA NACIONAL

FICHA TÉCNICA:// Proyecto: Ex convento de San Francisco de Asís
Ubicación: C. Casasola No. 100. Centro. CP 42000.
Pachuca de Soto, Hidalgo
Año de realización: 1595-1596⁶⁹
Diseño arquitectónico: Fray Francisco de Torantos
Tipología: Edificio Religioso
Estilo Arquitectónico: Barroco
Tipología adaptada: Fototeca Nacional / Museo de la Fotografía / Cuartel del Arte / Escuela de Artes
Cliente: Consejo Estatal para la Cultura de Hidalgo
Año de adaptación: 1976



Museo de la fotografía y Fototeca Nacional (Ex convento Franciscano).

CROQUIS GENERAL DE LA FOTOTECA NACIONAL



- A: MUSEO DE LA FOTOGRAFÍA
- B: REGISTRO
- C: DIRECCIÓN
- D: SUBDIRECCIÓN
- E: CATALOGACIÓN
- F: RESTAURACIÓN
- G: LABORATORIO 1
- H: LABORATORIO 2
- I: COMPUTADORAS PARA CONSULTA
- J: DIGITALIZACIÓN / INVESTIGACIÓN
- K: BÓVEDAS

ANTECEDENTES:// El principal antecedente en la formación del Sistema Nacional de Fototecas es la adquisición que hiciera el gobierno mexicano del conocido Archivo Casasola en 1976, el cual fue confiado al INAH dando origen a la primera fototeca moderna del país, ubicada en la ciudad de Pachuca. Fue ésta una señal muy importante de un creciente interés por la fotografía, vinculada a la renovación en la historiografía que se estaba gestando por aquellos años y que recurría a nuevas fuentes para estudiar la constitución de la sociedad y la mentalidad moderna. Confluye también la promoción de la fotografía contemporánea a través del Consejo Mexicano de Fotografía, fundado en 1977.⁷⁰

⁶⁹ Sistema de Información Cultural. Última consulta: 03.11.2010

⁷⁰ Sistema Nacional de Fototecas. Última consulta: 03.11.2010

Tres grandes eventos complementarios, que permiten fijar la atención de un amplio público, se suceden en 1978: la Primera Muestra de la Fotografía Latinoamericana Contemporánea y el Primer Coloquio Latinoamericano de Fotografía, promovidos por el Consejo Mexicano de Fotografía; así como la primera gran exposición de corte histórico, Imagen histórica de la fotografía en México, resultado de una investigación desarrollada en el INAH con imágenes provenientes en gran parte de sus colecciones y que afirmó su papel rector en el resguardo e investigación del medio.

Dichos eventos propiciaron la sucesiva realización de coloquios, exposiciones, investigaciones y libros que culminaron con las celebraciones para conmemorar los 150 años de la fotografía, en 1989. Con ellas se inició una nueva etapa que pronto arrojó sus frutos: una conciencia de la necesidad de ahondar en la historia de la fotografía en todo el país, la promoción a ultranza de la fotografía contemporánea y el incremento de los archivos fotográficos, así como de estudios y publicaciones especializadas.

En 1976, el Gobierno de México adquiere el Archivo Casasola, colección fotográfica de gran valor histórico y artístico para el país, en especial por su registro del movimiento revolucionario de 1910. Ese mismo año, la colección se entrega en resguardo al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y el 20 de noviembre se deposita en el antiguo Exconvento de San Francisco, en la ciudad de Pachuca, Hidalgo, el cual había sido previamente restaurado y adaptado para las necesidades del recién creado archivo.

A las imágenes del Archivo Casasola se suman pronto otras colecciones provenientes de algunas dependencias del Instituto Nacional de Antropología e Historia, motivo por el cual en 1978 los trabajadores del archivo proponen a las autoridades cambiar el nombre por el de Archivo Histórico Fotográfico (AHF), que a partir de 1997 se denomina Fototeca Nacional.

EDIFICIO:// Las instalaciones de la Fototeca Nacional se encuentran ubicadas en el interior del Ex convento de San Francisco de Asís, muy cerca del Centro Histórico de la ciudad de Pachuca. Se trata de uno de los edificios religiosos más importantes de la ciudad. La capilla data de 1600 y para 1861 funcionó como claustro de frailes Franciscanos. Su fachada es de sencillas proporciones de estilo barroco. La obra fue dirigida por Fray Francisco de Torantos. Parte de la fachada fue destruida por una carga de dinamita en 1924 y renovada posteriormente.⁷¹

Actualmente, el Ex convento de San Francisco de Asís, alberga cuatro distintas instituciones culturales: el Cuartel del Arte, dependiente del Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Hidalgo; la Escuela de Artes, dividido en dos plantas donde se imparten clases artísticas; el Museo de la Fotografía, donde se encuentran inventos y aparatos fotográficos del siglo XIX y la Fototeca Nacional, con la colección fotográfica más importante del País.



Maqueta del Ex Convento de San Francisco de Asís, realizada a partir de un plano de 1861.

SISTEMA NACIONAL DE FOTOTECAS:// Hacia 1993 da inicio el proyecto de digitalización del acervo, así como la creación de un sistema de consulta automatizado que permite a los usuarios realizar con rapidez búsquedas en el catálogo electrónico que, a la fecha, cuenta con cerca de 900,000 imágenes. En 1996, la Fototeca Nacional se constituye como el centro operativo del Sistema Nacional de Fototecas (SINAFO), institución sin precedentes en América Latina que norma y coordina la conservación, catalogación, digitalización y reproducción de archivos y fototecas en todo el país, además de brindar asesorías a diversas instituciones de México y el extranjero.⁷²

⁷¹ Instituto Nacional de Antropología e Historia. Última consulta: 03.11.2010

⁷² Sistema Nacional de Fototecas. Última consulta: 03.11.2010

En 1984 abre sus puertas al público el Museo de la Fotografía. Es en este espacio donde se materializa parte de la labor fundamental que realiza la Fototeca Nacional: la difusión de su vasto acervo fotográfico. Durante 2007 se lleva a cabo una reestructuración del mismo, bajo un actual concepto curatorial que busca generar nuevos acercamientos y reflexiones en torno a las colecciones de la Fototeca Nacional y al quehacer fotográfico en México, tratando de responder a los nuevos retos que plantea el público en la actualidad.

En 1986 se funda la Sala Pedro Arrieta, que en 1988 cambia su nombre por Sala Nacho López, en honor a este maestro de la fotografía. Este espacio destaca por ser uno de los diez sitios en el país en el que se pueden apreciar muestras temporales de fotografía contemporánea de artistas nacionales y extranjeros. Desde sus inicios, se ha expuesto el trabajo de algunos de los grandes maestros de la fotografía mexicana como Mariana Yampolsky, Gerardo Suter, Rodrigo Moya, Marco Antonio Cruz, David Maawad y Francisco Mata Rosas; así como el de jóvenes fotógrafos ya consolidados en el ámbito fotográfico de nuestro País, como Gerardo Montiel Klint, Cannon Bernáldez, Laura Barrón y Ximena Berecochea entre otros.

La Fototeca Nacional es referencia obligada para numerosas instituciones en Estados Unidos, Europa y América Latina en la promoción del valor de la imagen como patrimonio cultural, pero sobre todo por su propuesta de organización interna y las técnicas de conservación aplicadas, así como por su vocación de servicio al público.

En los treinta años de vida institucional de la Fototeca Nacional han sido apoyadas e impulsadas cientos de publicaciones, exposiciones y programas audiovisuales, así como múltiples proyectos de investigación provenientes de instituciones públicas y privadas, sobre aspectos sociales, artísticos y técnicos relacionados con la fotografía.

La Fototeca Nacional constituye al día de hoy el acervo fotográfico más importante del País y uno de los más relevantes a nivel Internacional, ya que resguarda alrededor de 900 mil piezas fotográficas provenientes de diversas adquisiciones y donaciones que, agrupadas en 41 fondos, representan el trabajo de más de mil autores y cubren un arco temporal que abarca desde 1847 hasta nuestros días. Esa amplitud histórica y temática hace posible revisar los episodios sociales, políticos y artísticos más significativos de México, así como las formas de vida cotidiana, la evolución del paisaje, el desarrollo urbano y la paulatina transformación de la identidad de sus habitantes. Además, el material fotográfico se refiere tanto a las diferentes etapas de la técnica y el arte fotográfico, como a un extenso horizonte de disciplinas que han tenido en la fotografía una herramienta básica de trabajo, tales como la arqueología, la antropología, la arquitectura, el urbanismo, la sociología, la economía, la ecología, la salud, la astronomía y, evidentemente, la historia.⁷³

El SINAFO ha pugnado por un proyecto de conservación fotográfica que va de la mano con la difusión y utilización respetuosa de la imagen. La finalidad última es establecer una red que permita el intercambio entre las instituciones y la consulta remota de los acervos fotográficos del país a través de sistemas informáticos. También se han promovido espacios para discusiones académicas sobre las problemáticas inherentes a las labores de los archivos, que a la vez propician el conocimiento directo entre las personas del medio; el fortalecimiento de la red de fototecas; el desarrollo de encuentros, charlas y conferencias; y el montaje de exposiciones.

La convicción del SINAFO antepone el conocimiento como única vía para la conservación de la fotografía al propiciar en las instituciones y en la sociedad la apreciación por el medio, lo cual idealmente debería desembocar en la formación de colecciones y en la generación de fototecas en cada estado o región, ya que es en el contexto local donde muchas imágenes renuevan su significado. La valoración de la fotografía como uno de los componentes activos de la memoria juega

⁷³ Sistema Nacional de Fototecas. Última consulta: 03.11.2010

un papel destacado en la elaboración de las historias locales y regionales, a la vez que constituye un elemento invaluable para la conservación del patrimonio cultural mueble, inmueble e intangible.

El modelo de Fototeca propuesto por el SINAFO es el que se ha venido desarrollando en la Fototeca Nacional, donde se han experimentado y establecido las estructuras que eventualmente regirán a los demás archivos fotográficos. Su propósito es insistir en la necesidad de contemplar la formación de fototecas como un proyecto a mediano y largo plazo. Este modelo considera siete áreas que deben adaptarse al presupuesto y a las dimensiones de espacio de cada archivo, estableciendo como prioridad la formación de las secciones de archivo y catalogación, de manera que se conjugue la salvaguarda del patrimonio con el servicio a la comunidad.

ESTRUCTURA//

Partiendo del archivo resguardado -el corazón propiamente de la Fototeca-, se desprenden todas las demás áreas, que vinculan y protegen el material fotográfico original. El archivo es el espacio físico donde se resguardan, debidamente inventariadas y clasificadas, las piezas fotográficas. Debe ser de acceso restringido y contar con un control estricto de las variables ambientales (humedad y temperatura). La Fototeca Nacional cuenta con más de un millón de imágenes en guardas de papel neutro, resguardadas en bóvedas; cada una de ellas cuenta con un sistema de aire acondicionado, purificador de aire, luz ultravioleta, deshumidificador y termohidrógrafo, lo que garantiza la estabilidad de la imagen conservada. Su acervo abarca fotografía desde 1847 hasta nuestros días, contando con fotografías de hasta 3 metros en su lado más largo.

Las áreas en que se divide la Fototeca Nacional son: Conservación, Catalogación, Digitalización, Investigación, Reproducción fotográfica, Difusión y Enlace.⁷⁴ La Fototeca Nacional cuenta con cinco laboratorios, ocho bóvedas, tres espacios para la conservación de imágenes, una nave para la catalogación y otra para la digitalización de imágenes.

CONSERVACIÓN//

En el área de Conservación, se efectúa la limpieza, estabilización y restauración de las piezas; la asignación de números de inventario y de clave técnica; el resguardo de los materiales fotográficos se hace en guardas de naturaleza neutra; así como el desarrollo de proyectos de investigación sobre los distintos procesos experimentados a lo largo de la historia de la fotografía.⁷⁵

39



(DE IZQ. A DER.) Limpieza de un negativo en vidrio / Estabilización de un negativo en vidrio / Sala de investigación / Proceso de Digitalización de imágenes.

CATALOGACIÓN//

Dentro del área de Catalogación, se clasifica cada una de las fotografías, utilizando como base la ficha elaborada por la Fototeca Nacional y que comprende los aspectos técnicos, históricos, sociológicos, políticos y culturales de cada imagen. También se efectúan investigaciones sobre las colecciones y los temas que tratan, buscando enriquecer y depurar la información consignada. Asimismo, se asesora en las consultas de los usuarios, especialmente en el catálogo electrónico.⁷⁶

DIGITALIZACIÓN//

En el área de Digitalización se capturan las fichas catalográficas elaboradas en el área de catalogación. Asimismo, se digitalizan las imágenes con la doble finalidad de conservar los

⁷⁴ Sistema Nacional de Fototecas. Última consulta: 03.11.2010

⁷⁵ Para apoyar sus tareas se desarrolló el Manual de conservación fotográfica (Valdez, J. C., 2001), como parte de la normatividad vigente en el SINAFO.

⁷⁶ El Manual de normas catalográficas del Sistema Nacional de Fototecas (Barra, A., 2005) es un apoyo fundamental para los trabajos que realiza esta Área.

materiales fotográficos originales y de hacer accesible el acervo al público a través del catálogo electrónico. Además, se implantan los programas de organización de las bases de datos para la consulta y difusión de los mismos. A la fecha, el centro de digitalización cuenta con un aproximado de 800 mil imágenes digitalizadas, tanto en baja como en alta resolución para diversos fines. _El centro de digitalización tiene una producción anual de 30 mil digitalizaciones y se realizan 320 digitalizaciones diarias.

INVESTIGACIÓN: // Todo archivo fotográfico debe contar con un área de Investigación que estudie las colecciones, su procedencia, los autores, las técnicas empleadas y los procesos históricos en que se insertan. Todo ello debe dar por resultado textos especializados y de divulgación que favorezcan el conocimiento. En algunas fotografías que carecen de título, el investigador puede proponer uno, lejos de toda subjetividad, y al mismo tiempo, el investigador localiza personajes históricos en las fotografías de acervo.

REPRODUCCIÓN FOTOGRAFICA: // En los laboratorios se realiza el proceso de Reproducción fotográfica, donde se duplican los negativos y positivos mediante procesos que respetan los criterios de conservación, todo con la finalidad de que las piezas originales no sean manipuladas, asegurando de esta forma su conservación. También se realizan las reproducciones que solicita el público sobre todo para fines de exhibición. Se cuenta con cuatro laboratorios donde se realizan reproducciones en diversos tamaños, soportes y formatos. La Fototeca Nacional cuenta con 24 exposiciones armadas, listas para su exhibición.

DIFUSIÓN: // El área de Difusión se encarga de promocionar los acervos y el conocimiento fotográfico, a través de la Revista Alquimia, los talleres infantiles y las exposiciones. Asimismo, se promueven las actividades que lleva a cabo el SINAFO, mediante la elaboración de impresos y la organización de Encuentros Nacionales de Fototecas. Finalmente, a través del centro de documentación de la Fototeca Nacional, se resguarda y organiza el material gráfico, documental, testimonial y bibliográfico relativo a la fotografía, las colecciones en general y/o las actividades del SINAFO y la Fototeca Nacional.

ENLACE: // Finalmente, el área de Enlace, se encarga de obtener y proporcionar información de los archivos fotográficos afiliados al Sistema, principalmente en lo que respecta a sus acervos y a las condiciones de trabajo bajo las cuales desempeñan sus actividades en las diferentes áreas técnicas. A su vez, da a conocer a todas aquellas fototecas que deseen formar parte del Sistema las condiciones necesarias para ello, dando seguimiento al proceso de afiliación.

CENTRO DE LA IMAGEN⁷⁷

Proyecto: Centro de la Imagen.

Ubicación: Plaza de la Ciudadela No. 2. Centro Histórico. México, DF. CP. 06040

Año de realización: 1994

Diseño arquitectónico: Arq. Isaac Broid Zajman. Asesor: Arq. Abraham Zabludovsky

Tipología: Salas de exposición para fotografía

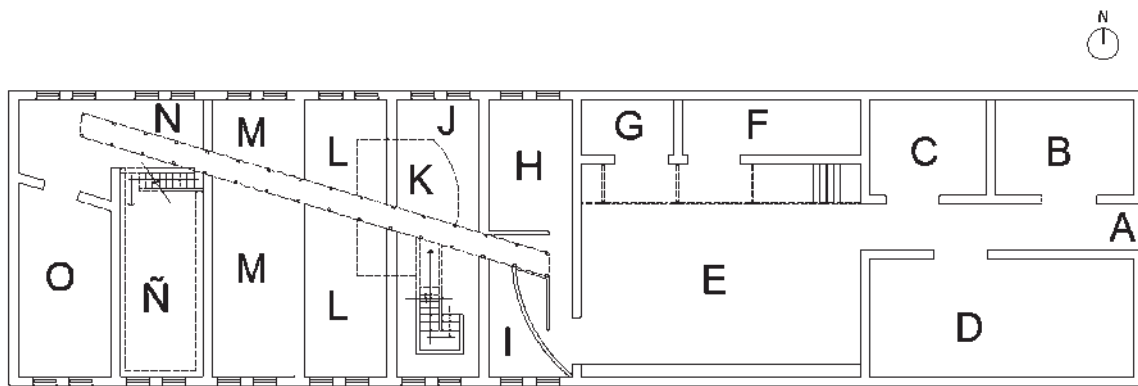
Estilo Arquitectónico: Re-interpretación brutalista.

Tipología adaptada: Fototeca Nacional / Museo de la Fotografía / Cuartel del Arte / Escuela de Artes

Cliente: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA)

⁷⁷ En adelante, Cl.

CROQUIS GENERAL DEL CENTRO DE LA IMAGEN



A: ACCESO PRINCIPAL
B: OFICINAS
C: OFICINAS
D: LIBRERÍA
E: PATIO
F: BODEGA
G: SANITARIOS
H: AUDITORIO

I: GUARDAROPA
J: SALA 1
K: MEZZANINE 1
L: SALA 2
M: SALA 3
N: SALA 4
Ñ: MEZZANINE 2
O: BÓVEDA DE CONSERVACIÓN DE FOTOGRAFÍA

ANTECEDENTES: //

Creado por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes en 1994 e incorporado al Centro Nacional de las Artes en 2001, el CI es un espacio dedicado a la investigación, la formación, el análisis y la divulgación de la fotografía y la imagen entre diversos públicos. El CI ha desplegado su actividad con base en un modelo interdisciplinario que abarca los siguientes programas: editorial, educativo, investigativo y museológico, así como dos proyectos especiales: la Bienal de Fotografía y el Festival Fotoseptiembre.⁷⁸



Centro de la Imagen, varias vistas.

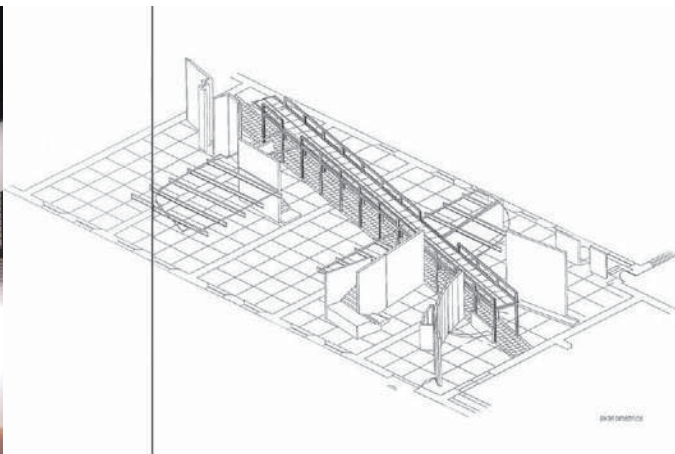
EDIFICIO: //

Respetar lo existente pero no negar el momento presente, corresponder a la calidad de los espacios creados en el pasado con propuestas contemporáneas. Este era el reto ante el que se enfrentaba el Arquitecto Isaac Broid al construir el CI. Cuidar el pasado mientras actuamos hacia el futuro. Retos de la arquitectura que se inserta en edificios mal llamados históricos pues no hay construcción que pueda ser ahistorica. Bajo esas premisas, el proyecto para el nuevo "CENTRO DE LA IMAGEN" -salas de exposiciones para fotografía- pretende responder a ellas mediante un gesto contundente: respetar la geometría original del siglo XVIII mediante el contraste. Es así como la nueva propuesta se organiza con una geometría no ortogonal con respecto a la existente y se mantiene exenta de ésta para mantenerla lo más posible intacta, inmaculada. Esta idea se ve reforzada con la utilización de materiales diferentes a los existentes y que contrastan con ellos por su peso visual, sus texturas, sus colores. Los muros originales se mantienen aplanados blancos mientras los nuevos serán de concreto aparente. Los muros de carga se oponen a la nueva estructura de acero ligero.

⁷⁸ Centro de la Imagen. Última consulta: 03.11.2010

Las losas de concreto con la vigería cerrada de madera. Cada época mostrándose en el espacio, con conciencia de su hermandad con el "otro", cuidando su integridad sin lastimarlo.⁷⁹

IMÁGENES://



Vista interior del Centro de la Imagen y proyección axonométrica.

ESTRUCTURA://

Los cuatro programas y los proyectos especiales articulan un sistema que concibe a la fotografía como un campo cultural abierto, vinculado específicamente al arte, la comunicación, la tecnología y la historia, así como al cine y el video, disciplinas y medios que sustentan los diversos productos del CI: exposiciones, publicaciones, talleres, fuentes documentales y espacios de reflexión crítica, como seminarios y foros de intercambio académico. El CI se estructura en base a cinco ejes: Investigación, Editorial, Educación, Museología y Acervo.⁸⁰

INVESTIGACIÓN://

El cuerpo de Investigación está dividido en dos grandes rubros: investigación fotográfica e investigación en multimedia: imagen y tecnología. Las diferentes actividades del CI dirigidas hacia el exterior; talleres, actividad museológica, proyectos específicos como Fotoseptiembre o las Bienales (fotografía y fotoperiodismo), deben de estar necesariamente articuladas por un proceso reflexivo que piense a la imagen en el contexto mayor de la cultura contemporánea, sus usos, orígenes y consecuencias, a partir de la propia disciplina y asimismo a la luz de construcciones textuales tales como la historia, la filosofía o las exploraciones a partir de la semiótica o la teoría del arte.



XIX Bienal de Fotografía 2010 organizada por el Centro de la Imagen.

EDITORIAL://

Con la intención de promover el análisis y la crítica, se crea la parte Editorial del CI, encargado de generar diversas publicaciones dedicadas a la historia de la fotografía y sus creadores. El programa editorial del CI se ha distinguido por la producción de los catálogos de la Bienal de Fotografía y el Festival Fotoseptiembre en sus diferentes ediciones, así como la colección Luna Córnea, proyecto que inició como revista para devenir posteriormente en formato de libro y que constituye el eje del programa editorial.

Luna Córnea ha conseguido en más de quince años un destacado lugar entre las publicaciones que se dedican a la divulgación de la cultura visual. Los 32 números publicados hasta la fecha que tratan sobre los más variados temas han acreditado la calidad de sus contenidos y la originalidad de sus tratamientos. Asimismo las versiones electrónicas de libros como 160 años de la

⁷⁹ Isaac Broid Arquitectos. Última consulta: 03.11.2010

⁸⁰ Centro de la Imagen. Última consulta: 03.11.2010

fotografía en México y Directorio de archivos, fototecas y centros especializados han sido integradas al programa editorial y pueden ser consultadas en el sitio de Internet del CI.

Paralelamente a Luna Córnea, el CI ha editado catálogos como Imagen-Memoria, dedicado a Mariana Yampolsky; Variaciones 1995-1997, de Manuel Álvarez Bravo, Bitácora, de Jan Hendrix; la Muestra de fotografía latinoamericana de 1996, y la memoria del V Coloquio Latinoamericano de Fotografía, entre otras publicaciones.

EDUCACIÓN:// El CI cuenta con una importante trayectoria en el campo de la Educación estableciendo una formación visual interdisciplinaria e integral, cuyo objetivo es apoyar a los autores. Desde 1995 el programa educativo contó con un Programa Académico Integral, formado por cursos y talleres desde el nivel básico hasta el profesional.

A partir del año 2004, el Centro de la imagen creó el Seminario Integral de fotografía dirigido a artistas visuales emergentes interesados en la creación de proyectos fotográficos a partir de un lenguaje personal, en el contexto del arte y la comunicación contemporáneas.

Con el fin de ampliar la percepción acerca de la fotografía, se han desarrollado diversos programas dirigidos al desarrollo del medio documental como el seminario "Documento y ficción en el proceso fotográfico", al vínculo con otros medios como "Fotografía y medios alternativos", o con la búsqueda de aproximaciones al arte contemporáneo como el "Seminario de fotografía e imagen en movimiento". Este programa ha contado con la participación de fotógrafos, artistas, críticos, conservadores, editores y curadores de México y el extranjero.

Asimismo, a lo largo de sus 15 años de existencia, el CI ha colaborado con diversas instituciones para la realización de talleres en ciudades como Hermosillo, Mexicali, Mérida, Monterrey, Morelia, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Tijuana, Veracruz y Xalapa, así como con comunidades indígenas y niños en situación de calle. A partir del año 2001, en colaboración con el Instituto de la Cultura de Guanajuato, se realiza el programa FotoGuanajuato, dedicado a promover, mediante talleres, exposiciones y un encuentro bianual, la formación y el diálogo entre los fotógrafos de la región y del país.

MUSEOLOGÍA:// El CI mantiene un programa de adquisición, conservación, estudio y exposición de fotografías, con el fin de generar una mayor comprensión de sus alcances como objeto cultural significativo. Es así que, además de formar una colección, el CI ha presentado regularmente muestras dedicadas a artistas, fotógrafos, periodos históricos y tendencias fotográficas, así como al video y el arte electrónico, tanto de México como del extranjero, lo que ha perfilado al CI como uno de los núcleos principales de una red nacional e internacional que enlaza diversos sitios interesados en la exhibición de fotografías y de medios relacionados con éstas.

Alrededor de dos millones de personas han visitado las 650 muestras promovidas por el CI en 15 años, tanto en su sede como en los espacios de distintas ciudades de México y del exterior a donde han sido enviadas, destacando entre ellas las exposiciones individuales de Manuel Álvarez Bravo, Marco Antonio Cruz, William Eggleston, Héctor García, Eikoh Hosoe, Carlos Jurado, Josef Koudelka, Fabrizio León, Mary Ellen Mark, Eniac Martínez, Pedro Meyer, Rubén Ortiz, Raghu Rai, Manuel Ramos, Christer Strömholm, Mariana Yampolsky, "Enrique Bostelman", "Graciela Iturbide" y "Konrad Pustola" así como las colectivas: "Los paisajes de Magnum", "De composición-Fotografía construida en Gran Bretaña", "Fotografía Soviética: 1917-1991", "Fotografía austriaca: una visión real", "150 años de fotografía en España", "Mapas abiertos. Fotografía Latinoamericana, 1991-2002", "El mundo como un todo. Fotografía en Alemania después de 1989", "Narrativa de un retrato: el CHE de Korda", "Pasión / Provocación: Fotografía y video en la colección Teofilo Cohen", "Carbón 4", "Espacio real - Espacio imaginario, Fotografía contemporánea de Alemania", "Europa | una mirada

íntima a la otra Europa", "Premi Unión Latina Martín Chambi", "PHOTOsuisse: Una selección de fotógrafos suizos" y "Discoveries of the meeting place | FOTO FEST 2008" entre otras.⁸¹

ACERVO:// Uno de los objetivos principales del CI es la preservación para la posteridad de las imágenes fotográficas que conforman su acervo y la disponibilidad de dicha información a los investigadores y curadores que desarrollan proyectos en torno a la fotografía.

El Archivo Fotográfico fue creado en 1994 y es el área encargada de clasificar, procesar, preservar y conservar importantes documentos generados en torno a la fotografía y sus creadores. Esta área tiene a su cargo el Directorio de Archivos, Fototecas y Centros Especializados en Fotografía, dicho proyecto tiene como objetivo difundir las colecciones fotográficas, fomentar la investigación y el intercambio de información entre instituciones y el público. Esta publicación contiene información de más de 120 instituciones en el país y es una herramienta de trabajo para investigadores, estudiantes y el público interesado en la fotografía.

Los objetivos del acervo son: resguardar y conservar las colecciones fotográficas del CI, incrementar de manera permanente el acervo fotográfico de la institución, abrir a la consulta las colecciones que se resguardan, difundir las colecciones a través de las investigaciones que apoya y establecer contacto con Fototecas, Archivos y Centros Especializados en fotografía, con la finalidad de conocer y difundir las colecciones o fondos que cada institución tiene a su cargo.

El Acervo Fotográfico está conformado por dos tipos de materiales:

- a) Colección de positivos en papel: Esta colección esta conformada por exposiciones y piezas individuales en soporte de papel, donadas por los propios autores, por el FONCA y por los premios de adquisición de las Bienales de Fotografía.
- b) Colección en diapositivas:
 - 1- Por exposición: Reproducción fotográfica de las exposiciones presentadas en la institución de 1994 a la fecha.
 - 2- Por autor: Reproducción fotográfica de la obra de distintos fotógrafos nacionales y extranjeros.
 - 3- Colección de piezas en vidrio: positivos, negativos y estereoscópicas en soporte de vidrio.

El CI ofrece los servicios de consulta del material fotográfico, brinda información sobre las instuciones vinculadas y el material resguardado en su acervo y presta piezas individuales o exposiciones completas a instituciones con fines de exposición.⁸²

TABLA COMPARATIVA DE CASOS ANÁLOGOS.

INMUEBLE / ESPACIOS CON LOS QUE CUENTA	OFICINAS	TIENDA	BODEGA	SANITARIOS	ESTACIONAMIENTO	AUDITORIO	SALA DE EXPOSICIONES	BÓVEDA	RESTAURACIÓN	CONSULTA	DIGITALIZACIÓN	LABORATORIO
FOTOTECA NACIONAL												
CENTRO DE LA IMAGEN												

⁸¹ Ibidem.
⁸² Ibidem.

Para mí, realizar la visita guiada a la Fototeca Nacional, significó comprender plenamente el valor de la imagen fotográfica. Me siento muy agradecido con las personas que laboran en la misma, por su disposición y actitud de servicio en lo que hacen. Vivimos tiempos donde la fotografía es desechable, y se da al por mayor, pero parafraseando a Francisco Mata Rosas, fotógrafo Mexicano, la fotografía es como un lápiz, todo mundo tiene acceso a uno, pero no cualquiera escribe Pedro Páramo.

A lo largo del presente capítulo he demostrado que Estado de Michoacán cuenta con toda la infraestructura cultural que una Fototeca requiere. De realizarse, la Fototeca resguardaría más de 15 mil valiosas imágenes, posicionándose directamente entre las primeras 15 fototecas en el País con mayor cantidad de obra

Considero que es muy importante acrecentar nuestra cultura, en cualquiera de sus manifestaciones. Morelia es una de las ciudades en el país con mayor interés en éste rubro, y la cantidad de museos e instituciones culturales lo demuestran, si en Michoacán existen instituciones dedicadas a la imagen, también será de vital importancia contar con una institución que las resguarde.

Arquitectónicamente, resulta interesante entender que la mayor parte de las fototecas en el país se han adecuado a edificios pre-existentes, pero ello no significa una ausencia del trabajo arquitectónico. En el caso del Centro de la imagen, nos encontramos con un edificio muy antiguo, enclavado a unas cuantas cuadras del Centro Histórico, a pesar de todas las condicionantes que ello implica, la solución a la que se ha llegado me parece muy acertada: respetar la arquitectura existente, y proponer ideas nuevas sobre la vieja estructura, sin ninguna intención de mesurar u ocultar el trabajo realizado. Para esto, se recurren a los materiales en su estado puro, sin ningún afán por disimularlos: acero, vidrio y concreto conviven entre sí, arrojando como resultado un edificio sobrio que sirve como telón de fondo para la imagen expuesta.

El Centro de la Imagen, como espacio museístico y de exposición fotográfica, cuenta con una dinámica muy marcada en cuanto a las maneras de exponer la fotografía y recorrer el espacio, logrando que el visitante pueda tanto recorrerlo de una manera cómoda, como sorprenderse ante un espacio que fluye.

Fotografía: Francisco Méndez © I Dolmen. Morelia, Michoacán. 2008

"La arquitectura debe ser una respuesta, no una imposición."
-Glenn Murcutt | Arquitecto Australiano.



capítulo dos la ciudad y el edificio

CAPÍTULO DOS

LA CIUDAD Y EL EDIFICIO

INTRODUCCIÓN:// Dentro del cuarto capítulo de la presente tesis, se abordará el tema del edificio y su contexto insertado dentro de la ciudad de Morelia. Por principio de cuentas, es necesario estudiar cuál es la ubicación óptima para una Fototeca, teniendo como referencia los museos ya existentes, y el corredor cultural que se tiene planeado para Morelia. Es importante que el predio tenga un nexo con el centro histórico, ya que se necesita de un acceso fácil al turista, y un estacionamiento que brinde éste servicio al inmueble.

Una vez definida la ubicación del terreno, se anexarán planos de localización para hacer más fácil la ubicación del predio, así como otros planos donde se relacionen con su contexto inmediato y sus alrededores. Consecuentemente se concluirán con las ventajas y las desventajas que el terreno conlleva, dando paso a un análisis de las preexistencias que se encuentran ubicadas en el predio, así como la infraestructura que éste tiene.

Una parte importante de este estudio, será el análisis del tipo de suelo con el que nos encontramos en el terreno propuesto, para esto será necesario consultar estudios externos que orienten sobre las condicionantes de los suelos, posterior a esto se obtendrá una tabla sintética donde se reúnan todas las características del suelo encontrado en el lugar, para obtener así datos como la fatiga del terreno, el nivel de aguas freáticas o el apoyo de la cimentación.

Posteriormente, se realizará un levantamiento fotográfico y se analizará el contexto en que se desenvuelve el edificio, analizando los usos de suelo en la zona, las condiciones de las fachadas en el área de estudio y la contaminación visual por grafiti y publicidad en las fachadas.

Como último punto, se abordará el tema de la compatibilidad urbana, confrontando las tablas de la Secretaría de Desarrollo Social, con la realidad del terreno y su entorno para concluir si éste cubre las características planteadas por el antes mencionado organismo.

DOS PUNTO UNO REQUERIMIENTOS PARA LA ELECCIÓN DE TERRENO

CORREDOR CULTURAL: // La Fototeca para el Estado de Michoacán, deberá estar ubicada cerca del Centro Histórico de la Ciudad de Morelia, insertándose en el corredor cultural planteado por La secretaría de Cultura del Estado de Michoacán¹⁰⁷ en conjunto con el Instituto Nacional de Bellas Artes, integrando así los monumentos culturales más importantes del Municipio y del Estado, como el Centro Cultural Clavijero, el Conservatorio de Música de las Rosas, el Museo del Estado, El Teatro Ocampo, entre muchos otros. Aprovechando dicha situación, se plantea integrar la nueva Fototeca del Estado al corredor cultural para consolidarlo como una Institución de calidad en la cultura del Estado de Michoacán.

El terreno que se necesita debe estar muy cerca del Centro Histórico, pues requiere de un acceso fácil al turismo de la ciudad, sin necesidad de un transporte extra que lleve al usuario hasta el inmueble. Debe contar con todos los servicios, como luz, agua, drenaje, transporte público y accesos adecuados. De acuerdo al programa arquitectónico previamente estudiado, se necesita un terreno de al menos 5,000 metros cuadrados de superficie, para el óptimo desarrollo de todos los espacios.

El estacionamiento en el Centro Histórico es un factor muy importante a tener en cuenta, por lo que se plantea incluir un estacionamiento propio en el mismo inmueble. Finalmente, el terreno en cuestión debe ser propiedad del Gobierno del Estado de Michoacán, o bien, en estado de comodato para aprovechar así un lote baldío perteneciente al Gobierno.

DOS PUNTO DOS SELECCIÓN DEL PREDIO

La elección del terreno es parte crucial para el desarrollo de la presente investigación. Debe de cumplir con todas las características que hemos analizado para llevar al mejor de los términos el proyecto de la Fototeca para el Estado de Michoacán. Como parte del análisis, se revisaron diversos predios pero no se encontraron cerca del Centro Histórico, por lo que fueron descartados desde un inicio, siendo el más óptimo el presentado a continuación.

48

DOS PUNTO DOS PUNTO UNO PROPUESTA DE TERRENO

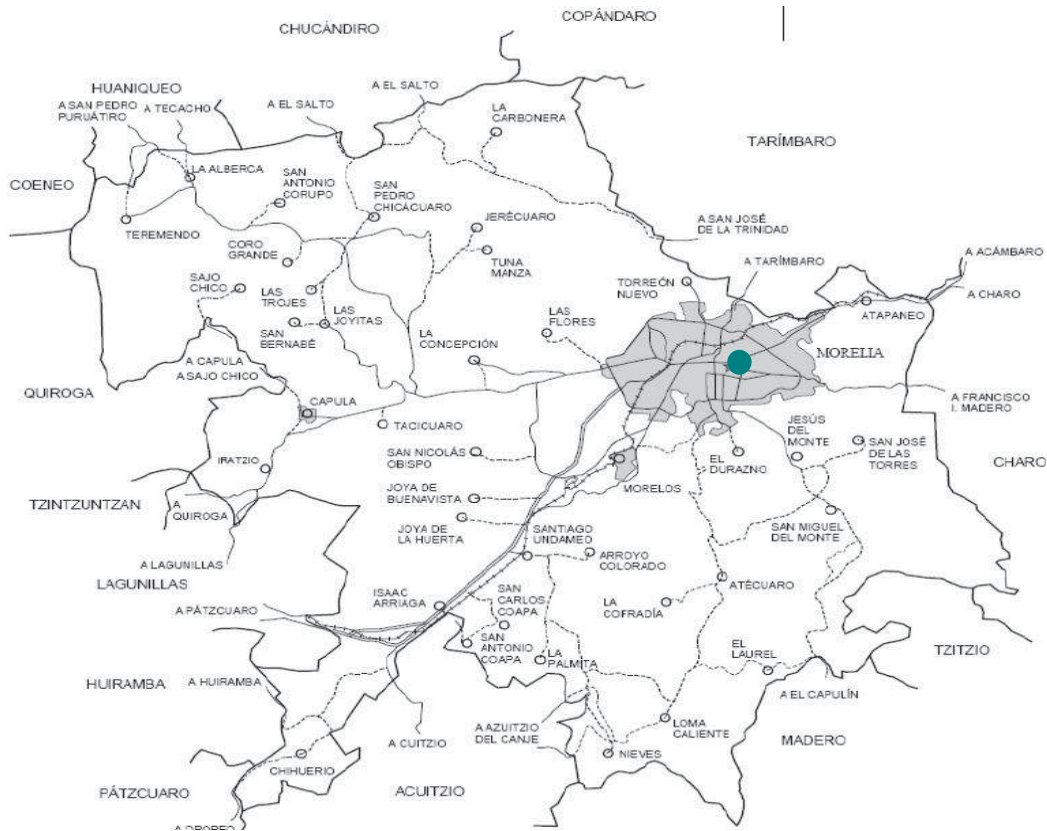
UBICACIÓN: // El terreno propuesto se encuentra ubicado dentro del Centro Histórico de Morelia, sobre la calle Eduardo Ruíz No. 444, con un acceso lateral por la calle Juan Álvarez, alcanzando la Avenida Héroes de Nocupétaro por el extremo norte. Aunque el terreno tiene una forma irregular, cuenta con una gran zona para las galerías fotográficas y todo el programa arquitectónico. La superficie es de 5,599.03 metros cuadrados, lo cual nos brinda un espacio muy adecuado para áreas verdes y lugares de esparcimiento. Dicha superficie es bastante amplia, por lo que se trabajará solamente en el área que arroje el estudio de necesidades para la fototeca, proponiendo el resto del terreno como área libre, o bien para una segunda etapa.

TOPOGRAFÍA: // La pendiente topográfica que presenta el terreno es de 3.8% en dirección a la Av. Héroes de Nocupétaro. El lote está orientado en dirección sur-norte y una gran ventaja es que el valor del uso de suelo no es en realidad tan elevado, confrontándolo con un terreno de similares dimensiones al sur de la ciudad.

¹⁰⁷ (Secretaría de Cultura de Michoacán: [<http://www.cultura.michoacan.gob.mx/>]) 01.11.09

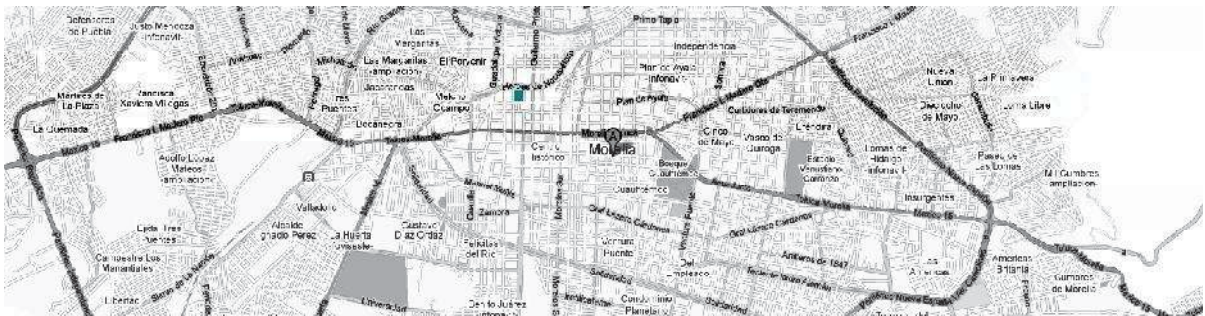
DOS PUNTO DOS PUNTO DOS LOCALIZACIÓN

MACRO-LOCALIZACIÓN: //



Macrolocalización. Fuente: Google Maps. Ilustración digital: Francisco Javier Méndez Landa. 2010

LOCALIZACIÓN CONTEXTO AMPLIO: //



Localización del terreno en un contexto amplio. Fuente: Google Maps. 2010

LOCALIZACIÓN CONTEXTO MEDIO: //



Localización del terreno en un contexto medio. Fuente: Google Maps. 2010

físicas y se analizará el suelo con que está compuesto el terreno al que se hace referencia, para concluir con un levantamiento fotográfico del mismo, así como de su contexto inmediato.

DOS PUNTO TRES PUNTO UNO
INFRAESTRUCTURA Y PREEXISTENCIAS

El terreno propuesto comunica una vialidad importante (Av. Nocupétaro) con una calle próxima al centro histórico (Eduardo Ruíz). Al estar ubicado en una zona aledaña al centro histórico, cuenta con todos los servicios, tales como luz, agua potable, alcantarillado y teléfono. Dichos servicios se encuentran listos para conectarse y usarse, equipando así la Fototeca del Estado de Michoacán.

Físicamente, el terreno presenta una topografía con una pendiente de casi 4% en dirección a la Av. Nocupétaro, el terreno se aprecia limpio y carente de elementos como árboles, piedras o elementos físicos de gran tamaño. Se requerirá solamente una limpieza de terreno para comenzar con las labores de trazo de terreno.

DOS PUNTO TRES PUNTO DOS
ESTUDIO DEL SUELO

Dentro de la Ciudad de Morelia, existen once diferentes tipos de suelos, en primer lugar se encuentra el Vertisol pélico, con un 40.4% del total, y en segundo lugar está el Luvisol crómico con un 24.5 %; seguido de éste se encuentra el Feozem háplico con un 20.6%. Entre los demás suelos se encuentran el Ranker, Luvisol férrico, Luvisol órtico o Androsol húmico; éstos suelos se caracterizan por tener una acumulación de arcilla en el subsuelo y por contar con colores ocres, rojizos, amarillentos claros y pardos. Generalmente son suelos con mucha acidez y son susceptibles a erosionarse.¹⁰⁹

Clave	Tipo de suelo	Área (Km ²)	Porcentaje de cobertura (%)
Ao	Arisol Órtico	472.8	2.5
Hh	Feozem Háplico	3 858.6	20.6
I	Litosol (Leposol)	345.1	1.8
Le	Luvisol Crómico	4 587.9	24.5
Lf	Luvisol Férrico	60.8	0.3
Lo	Luvisol Órtico	152.0	0.8
Lv	Luvisol Vértico	5.0	0.03
Th	Androsol Húmico	156.0	0.8
U	Ranker	1 475.6	7.9
Vc	Vertisol Crómico	51.8	0.3
Vp	Vertisol Pélico	7 575.0	40.4

Análisis de los tipos de suelo que existen en la Ciudad de Morelia, sus abreviaturas, los kilómetros cuadrados que éstos cubren y el porcentaje que representan.
Fuente: Carta Edafológica Impresa. INEGI. 1979

El llamado Androsol húmico se encuentra en áreas donde ha existido actividad volcánica reciente, esto debido a que se origina a partir de cenizas volcánicas. Entre sus características destaca el contar con una capa superficial de color negro o muy oscuro y por tener una textura esponjosa. Son suelos muy sueltos y muy susceptibles a la erosión Se ubican al sureste de la ciudad.

El suelo de tipo Feozem háplico, tiene como principal característica contar con una capa superficial rica en materia orgánica y nutrientes, lo que les ofrece la posibilidad de ser utilizados en agricultura de granos, legumbres y hortalizas, con altos rendimientos. Existen otros menos profundos, o aquellos que se presentan en laderas y pendientes, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con mucha facilidad. Sin embargo, pueden utilizarse para la construcción con resultados aceptables. Cubren el 20.6% del área de estudio y están localizados en la parte centro-este de la ciudad, principalmente.

¹⁰⁹ López, E. (Coord. Gral.). (2005). pp. 125-135

Los suelos tipo Litosol, son suelos que se encuentran en todos los climas y con muy diversos tipos de vegetación. Generalmente se caracterizan por tener una profundidad menor de 10 cm hasta la roca, tepetate o calinche duro. Se localizan en mayor o menor proporción, en laderas, barrancas y malpaís, así como en lomeríos y en algunos terrenos planos. Se localizan al noroeste.

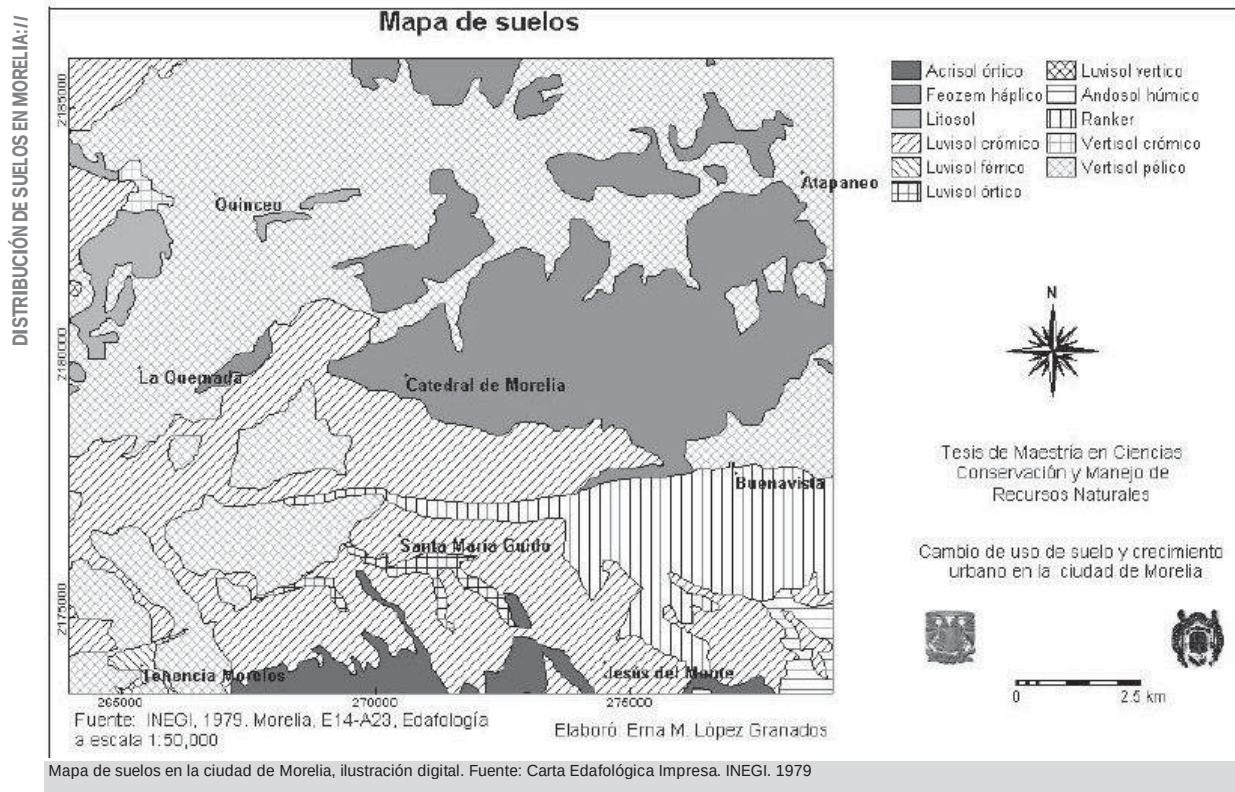
Por otro lado, el Luvisol crómico, es un suelo que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas, se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Son de fertilidad moderada y de alta susceptibilidad a la erosión. Se localizan al sur.

Existen tres tipos de suelo de la misma familia: Luvisol férrico, Luvisol vértico y Luvisol órtico. Ambos presentan manchas rojas de hierro en el subsuelo, y son bastantes ácidos e infértiles. Se localizan al suroeste del área de estudio.

Los suelos tipo Ranker, son suelos de climas templados húmedos, o semifríos húmedos. Se caracterizan por tener una capa superficial oscura y rica en humus, pero ácida e infertil. Debajo de ella se presenta la roca, de colores claros generalmente, que nunca es roca caliza o calinche. Igual que los suelos de tipo Luvisol se localizan al suroeste.

El suelo Vertisol crómico se presenta en climas templados y cálidos, en zonas en las que hay una marcada estación seca y otra lluviosa. Existe un pequeño manchón con este tipo de suelos al noroeste de la zona de estudio. Los vertisoles crómicos, se caracterizan por las grietas anchas y profundas que aparecen en ellos en la época de sequía. Son suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o grises en las zonas del Centro y oriente de México; y cafés rojizos en el Norte. Estos suelos son pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos y presentan por lo general una baja susceptibilidad a la erosión. Existe también el llamado Vertisol pélico que es un suelo de color negro a gris oscuro, que se caracteriza por presentar grietas anchas y profundas en la época de sequía. Son suelos muy arcillosos y su utilización en agricultura es muy extensa, variada y productiva. Estos suelos son en general fértiles, pero presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta la labranza y con frecuencia presentan problemas de anegamiento por mal drenaje. Cubren un poco más del 40% de la superficie del presente estudio.

Analicemos entonces el mapa con la localización de cada tipo de suelo en nuestra área de estudio:



Analizando el Mapa de suelos, concluimos que el tipo de suelo existente es el llamado Feozem háplico, el mismo tipo que tiene la Catedral y la zona centro de la ciudad, siendo un suelo adecuado para la construcción, de un color rojizo.

Según el archivo documental con el que cuenta el laboratorio que realiza los estudios de mecánica de suelos dentro de la propia Ciudad Universitaria, se encontraron los valores para el tipo de suelo Feozem háplico, localizado en el Centro Histórico de Morelia, en un estrato del año 1999.

FEZEM HÁPLICO: //

La tabla sintética se transcribe a continuación:

Nivel de Aguas Freáticas (N.A.F)	No se detectó hasta los 10.20 m de profundidad explorada
Apoyo de la Cimentación	Directamente sobre el terreno natural que comprende el estrato 2, conformado por Arena Limoarcillosa (SM-SC)
Profundidad Mínima de Desplante	0.90 m
Capacidad de Carga Admisible del material (SM-SC) a partir de 0.90 m de profundidad	18.20 ton/m ²
Capacidad de Carga Admisible del material (SM-SC) a más de 2.00 m de profundidad	22.00 ton/m ²
Capacidad de Carga Admisible del material (SM-SC) bajo la acción combinada de cargas estáticas y accidentales de sismo a 0.90 m de profundidad	21.00ton/m ² (incremento del 15% por ser una construcción del Grupo A)
Asentamientos inmediatos estimados	del orden de 0.50 a 1.00 cm.
Asentamientos estimados a largo plazo	Prácticamente Nulos o Despreciables
Esfuerzo total vertical del suelo a 2.00m de profundidad	$\sigma_v = 3.50 \text{ ton/m}^2$
Módulo de Reacción Teórico del terreno	16.00 kg/cm ³
Empuje Activo del Suelo	1.00 ton por metro lineal, considerando un altura de muro de H=2.00 m

Tabla sintética donde se muestran todas las características del tipo de suelo Feozem Háplico. Fuente: Archivos impresos del laboratorio dedicado al estudio de Mecánica de Suelos. Ciudad Universitaria. Morelia, Michoacán. 1999

DOS PUNTO TRES PUNTO TRES LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO DEL CONTEXTO



(Arriba) Panorámica del contexto, Francisco Méndez, Impresión Cromógena, Medidas variables, Colección particular, Morelia, Michoacán, 2009.



(Arriba) El predio y su contexto. Francisco Méndez, Fotografía digital, Medidas variables, Colección particular, Morelia, Michoacán, 2009.



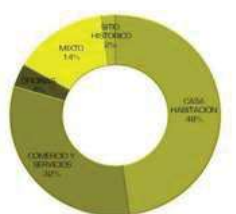
(Izq.) Fachada del predio. Francisco Méndez, Fotografía digital, Medidas variables, Colección particular, Morelia, Michoacán, 2009.



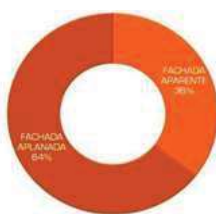
(Izq.) Interior del predio. Francisco Méndez, Fotografía digital, Medidas variables, Colección particular, Morelia, Michoacán, 2009.

DOS PUNTO CUATRO USOS DE SUELO EN LA MANZANA SELECCIONADA

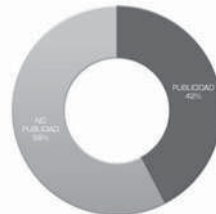
USOS DE SUELO: /



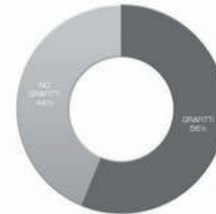
DISTRIBUCIÓN DE USO DE SUELO EN EL ÁREA DE ESTUDIO



CONDICIONES ACTUALES DE LAS FACHADAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO



CONTAMINACIÓN VISUAL POR GRAFITI Y PUBLICIDAD EN LAS FACHADAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO



Estudio de uso de suelo, condiciones de fachadas y contaminación visual en el área de estudio. Estudio: Sketch_ex 2009.

DOS PUNTO CINCO COMPATIBILIDAD URBANA

Dentro de la ciudad, quedará insertado un inmueble con todas las características de una Fototeca; dicha tipología de edificio no está contemplada como tal dentro de los lineamientos marcados por SEDESOL, lo cual nos indica que será considerado como un museo de arte para fines de desarrollo urbano. Dada la estructura para los subsistemas de cultura y deporte, encontramos que la Secretaría de Desarrollo Social organiza los diferentes espacios para la supuesta compatibilidad e incompatibilidad de los mismos.

Dichas tablas¹¹⁰ deben leerse en las casillas de cruce de los renglones y las columnas correspondientes a cada equipamiento. Los elementos que sean completamente incompatibles, se marcarán con una X, indicando que no deben ubicarse en la misma área o zona urbana; si se cuenta con una compatibilidad limitada, ésta estará marcado por una: / indicando que pueden integrarse en la misma área pero será necesaria una delimitada separación de sus funciones; y por último, si el equipamiento es completamente compatible, éste será marcado por una: o, indicando que el equipamiento es totalmente integral en el proyecto.

Podemos concluir que nuestro inmueble resulta perfectamente compatible con la mayoría de los elementos, entre ellos, una Biblioteca, Museos, Casas de Cultura o escuelas integrales aplicadas a las artes. Por otro lado, resulta parcialmente compatible sólo con algunos elementos, como Teatro, Centro social popular y auditorio municipal; de estos tres, sólo existe cerca un Teatro, llamado Teatro Ocampo, sin embargo se encuentra a 3 cuadras de distancia y se encuentra en completa independencia del proyecto aquí estudiado.

El rango de servicio es de hasta 2 horas, se recomienda que se ubique en el centro de la ciudad. Se atenderá aproximadamente al 85% de la población. Se diseñará en función del 0.5 al 0.6 m² de área de exhibición por día. 150 habitantes por m² de exhibición se beneficiarán directamente, los metros cuadrados construidos serán de 1.35 – 1.65 m² construidos por m² de área de exhibición. El terreno será de 2.7 a 3.3 m² de terreno por 50 m² construidos.

Requerimos 1,100 m² construidos por módulo tipo y 2,202 m² de terreno por módulo tipo; se recomienda un predio a una proporción de 1:1 ó 1:2, con un frente mínimo de 35 metros y de 2 a 3 frentes recomendables. Una pendiente positiva entre el 2 y el 10% y una posición completa de manzana. Necesitará de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

¹¹⁰ Tablas de SEDESOL. Recreación y cultura, Tomo 1, Ed. Secretaría de Desarrollo Social, México, Df, 1997. pp. 124-135.

Ya que la fototeca se trata de un espacio pensado para el Estado, cabe destacar que las características del inmueble serán de tipo medio, y por lo tanto, el rango de población será de 60,001 a 100,000 habitantes. El rango de servicio es de hasta 2 horas, se recomienda que se ubique en el centro de la ciudad. Se atenderá aproximadamente al 85% de la población. Se diseñara en función del 0.5 al 0.6 m² de área de exhibición por día. 150 habitantes por m² de exhibición se beneficiarán directamente, los metros cuadrados construidos serán de 1.35 – 1.65 m² construidos por m² de área de exhibición. El terreno será de 2.7 a 3.3 m² de terreno por 50 m² construidos.

Respecto al uso del suelo, encontramos que lo más recomendable es que se ubique en una zona de comercio, oficinas y servicios, pero nunca en zonas agrícolas, pecuarias, etcétera; en cuanto a núcleos de servicio, se dará preferencia a la zona cerca de un centro de barrio, o centro vecinal, pero nunca en un corredor urbano; y a lo que en el tema de vialidad se refiere, será más recomendable que se ubique cerca de una calle o andador peatonal, calle local, autopista urbana o vialidad regional; pero nunca en una calle principal.

A continuación se anexa la síntesis de las tablas que contienen el sistema normativo para el Museo de Artes, según SEDESOL. Se destaca con los mismos colores que el semáforo, la compatibilidad o la incompatibilidad urbana: en verde los equipamientos compatibles, en amarillo los equipamientos con una compatibilidad limitada, y por último con rojo aquellos que tienen una nula compatibilidad urbana.

MUSEO DE ARTE	EDUCACIÓN				
	JARDÍN DE NIÑOS	PRIMARIA	SECUNDARIA	PREPARATORIA	UNIVERSIDAD
	ASISTENCIA SOCIAL				
	CASA DE CUNA	CASA HOGAR	ASILO DE ANCIANOS	CENTRO DE REHABILITACIÓN	VELATORIO
	COMERCIO Y ABASTO				
	MERCADO	CENTRO COMERCIAL	FARMACIA	ALMACÉN	RASTRO
	CULTURA				
	BIBLIOTECA	MUSEO	TEATRO	ESCUELA DE ARTES	CENTRO SOCIAL
	SALUD				
	CENTRO DE SALUD	HOSPITAL	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR	CLÍNICA HOSPITALARIA	CENTRO DE URGENCIAS
	COMUNICACIONES, TRANSPORTE Y RECREACIÓN				
	AGENCIA DE CORREOS	CENTRAL DE AUTOBUSES	AEROPUERTO	PLAZA CÍVICA	SALA DE CINE
	DEPORTE, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS				
	UNIDAD DEPORTIVA	CENTRO TUTELAR PARA MENORES	PALACIO DE GOBIERNO ESTATAL	CEMENTERIO	CENTRAL DE BOMBEROS

SIMBOLOGÍA	COMPATIBLE	COMPATIBILIDAD LIMITADA	INCOMPATIBLE
------------	------------	-------------------------	--------------

Compatibilidad entre elementos de equipamiento, sistema normativo de equipamiento urbano. Tomo 1, SEDESOL. 1999.

En base a los requerimientos propuestos por SEDESOL, se recomienda un total de 1,100 m² construidos por módulo tipo y 2,202 m² de terreno por módulo tipo; se recomienda un predio a una proporción de 1:1 ó 1:2, con un frente mínimo de 35 metros y de 2 a 3 frentes recomendables. Una pendiente positiva entre el 2 y el 10% y una posición completa de manzana. Necesitará de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

CONCLUSIONES //

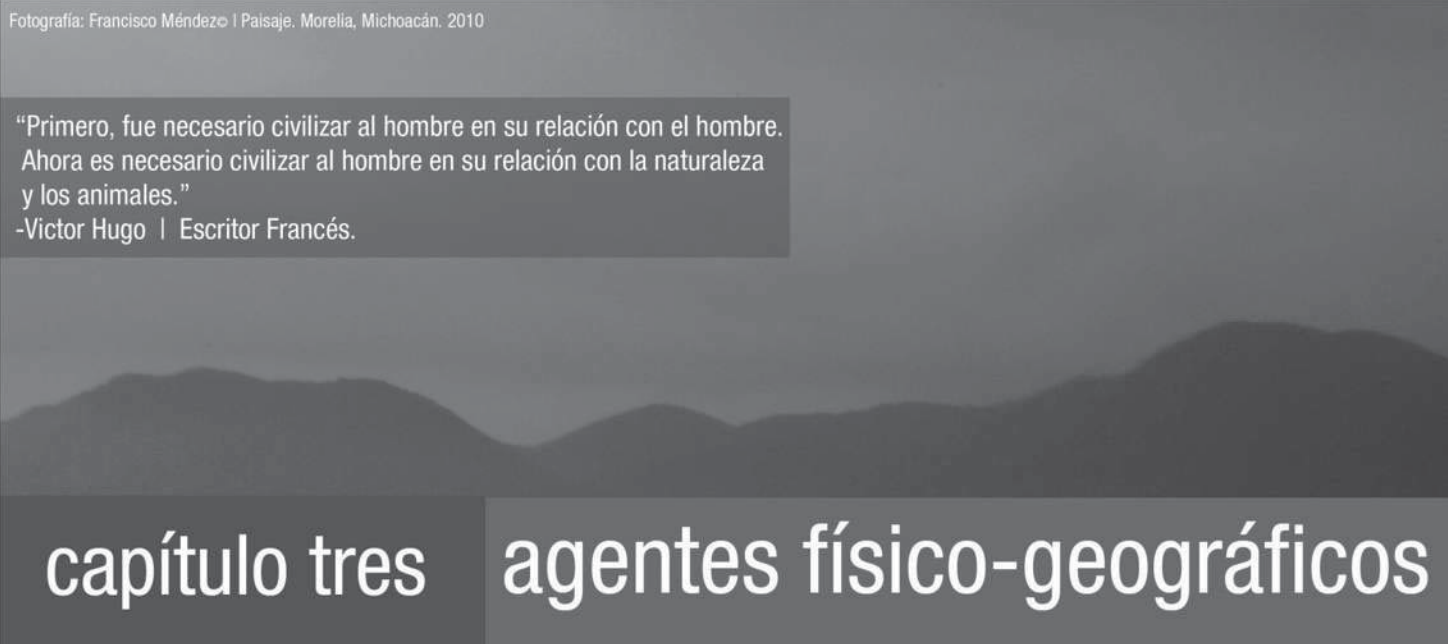
Por principio de cuentas, el terreno planteado cumple con todos los requerimientos para funcionar como una Fototeca. El hecho de estar en una transición importante entre lo histórico y lo industrial resulta interesante desde el enfoque de la intervención y las nuevas propuestas arquitectónicas.

El terreno propuesto cuenta con amplias y eficientes vías de comunicación, así como con toda la infraestructura necesaria. El terreno es amplio y contará con un estacionamiento propio.

A pesar de estar en una zona cercana al centro, el entorno está descuidado, por lo que será necesario proponer un cambio en la imagen urbana de la zona. Existen problemas de delincuencia, prostitución y grafiti, entre otros, mismos que disminuirán al mejorar todo el entorno.

En lo referente al tipo de suelo, nos encontramos con un suelo estable, con una capacidad de carga de 22 toneladas por metro cuadrado a más de 2 metros de profundidad, y un nivel de aguas freáticas de 10.20 metros de profundidad, siendo sumamente óptimo para la construcción.

Finalmente, concluyo que cumple cabalmente todos los aspectos planteados por la Secretaría de Desarrollo Social para el óptimo desarrollo de una Fototeca en el Estado.



Fotografía: Francisco Méndez © I Palsaje. Morelia, Michoacán. 2010

“Primero, fue necesario civilizar al hombre en su relación con el hombre.
Ahora es necesario civilizar al hombre en su relación con la naturaleza
y los animales.”

-Victor Hugo | Escritor Francés.

capítulo tres agentes físico-geográficos

CAPÍTULO TRES

AGENTES FÍSICO-GEOGRÁFICOS

Dentro del tercer capítulo se abordará el tema de la naturaleza involucrada en el proyecto, es decir, se realizará un análisis de todos los agentes físico-geográficos con los que se ve involucrada la presente propuesta.

En primera instancia, será necesario analizar geográficamente dónde se localiza el Estado de Michoacán, y su ciudad capital: Morelia, ya que es en ésta ciudad donde se plantea localizar la Fototeca para el Estado de Michoacán. Es necesario considerar su superficie, y las localidades con las que colinda, así como datos estadísticos, como el número de habitantes. Es necesario localizar las vialidades y los puntos más importantes de comunicación y transportación terrestre; así como las coordenadas en las que se encuentra Morelia, y su altura sobre el nivel del mar.

Posteriormente, se analizarán los factores hidrográficos y orográficos, para así obtener una idea general de los suministros de agua en el Municipio, y la topografía general del mismo. Una parte muy importante será la obtención de los datos que tienen que ver con el clima en la región, para así determinar la temperatura promedio mensual y así poder obtener un promedio anual que nos sirva de referencia para las aplicaciones arquitectónicas que se desarrollarán en un futuro.

En el cuarto apartado, se analizará la precipitación pluvial, para así poder determinar la cantidad de agua que anualmente cae en Morelia, y cómo se solucionarán los techos y el agua acumulada en los mismos.

Posterior a esto, se abordarán las especies vegetales que existen en Morelia, esto es importante ya que se plantea sembrar especies que sean endémicas, o bien que tengan un desarrollo favorable dentro del clima de la ciudad para así garantizar su permanencia y su relación con el espacio proyectado.

Otro factor importante es el viento, y cómo éste ventila los locales, de esta manera, junto con los datos de asoleamiento se puede obtener la orientación adecuada para lograr una ventilación y un asoleamiento adecuado dentro de los locales, y aprovechar al máximo la luz natural. Como consecuencia, se puede obtener un clima óptimo al interior de los locales.

Por último, a manera de conclusiones, se aplicarán todos los aspectos previamente analizados en la propuesta arquitectónica a desarrollar.

TRES PUNTO UNO LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

LOCALIZACIÓN: //

La Fototeca para el Estado de Michoacán que aquí planteo estará ubicada en la capital del Estado de Michoacán; dicho Estado se encuentra dentro del Territorio Mexicano, entre la costa del Pacífico y la meseta central, en la región Centro-Occidente del País. Colinda con los Estados de Guanajuato al noreste; al este con el Estado de México; al sur con Guerrero; al norte con Querétaro; al sureste con Colima y al noreste con Jalisco. Cuenta con una superficie de 59,864 kilómetros cuadrados, y su capital es la ciudad de Morelia, antiguamente llamada Valladolid.¹⁰⁰

Morelia se localiza en la zona centro-norte del Estado. Limita al norte con Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzinzunzan y Quiroga.¹⁰¹

Su superficie es de 58,643 kilómetros cuadrados y representa el 2.03% del total de Estado. Según el Censo de Población y vivienda del INEGI de 2005¹⁰² cuenta con 476 colonias y su distancia de la capital del País es de 315 kilómetros.

Su zona metropolitana contaba con 735,624 habitantes en el 2005, lo que la convertía en la tercera zona metropolitana más poblada en la región del bajo, superada por León y Querétaro.

Localización del Estado de Michoacán de Ocampo.



60

VIALIDADES: //

Morelia es atravesada por dos grandes vialidades, en sentido norte-sur y este-oeste; se trata de la carretera que comunica el Puerto de Lázaro Cárdenas con la ciudad de Guanajuato, y en el sentido contrario, la vialidad comunica la ciudad de Guadalajara con la Ciudad de México, pasando por el Estado de México. Todas las carreteras están pavimentadas y cuentan con todos los servicios viales.

ALTURA: //

Morelia se encuentra en las coordenadas 19° 42' latitud norte y 101 ° 11.4' longitud oeste; tiene una altura de 1,951 metros sobre el nivel del mar.¹⁰³

TRES PUNTO DOS HIDROGRAFÍA Y OROGRAFÍA

Morelia se encuentra dentro de la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Querétaro. Forma parte de la cuenca del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito. Estos dos ríos llegaron a rodear la ciudad hasta mediados del siglo XX. El río Grande tiene su origen en el municipio de Pátzcuaro y tiene un trayecto de 26 km por el municipio de Morelia (atraviesa la cabecera municipal), y desemboca en el Lago de Cuitzeo (el segundo más grande del país). Los principales escurrimientos que alimentan a este río son el arroyo de Lagunillas, los arroyos de Tirio y la barranca de San Pedro. El Río Chiquito, con 25 km de longitud, es el principal afluente del Grande y se origina en los montes

¹⁰⁰ (García, C., 1989), p. 42.

¹⁰¹ (García, C., Idem)

¹⁰² Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI, versión electrónica] última consulta: 26.09.09

¹⁰³ (García, C., Idem)

de la Lobera y la Lechuguilla, y se une posteriormente con los arroyos la Cuadrilla, Agua Escondida, el Salitre, el Peral, Bello, y el Carindapaz.

CUERPOS DE AGUA://

Con relación a los cuerpos de agua en el municipio se tienen la presa de Umécuaro y de la Loma Caliente, así como las presa de Cointzio, las más importante del municipio, con una capacidad de 79.2 millones de metros cúbicos. Otro recurso importante de abastecimiento de agua en el municipio de Morelia son los manantiales, destacando por su aprovechamiento el manantial de la Mintzita, utilizado para el abastecimiento de agua potable para importante parte de la población de la ciudad, así como para usos industriales. También son importantes los manantiales de aguas termales que son aprovechados como balnearios, figurando Cointzio, El Ejido, El Edén y Las Garzas.

Orográficamente, la superficie del municipio es muy accidentada, ya que se encuentra sobre el Eje Neovolcánico Transversal, que atraviesa el centro del país, de este a oeste. En el municipio se encuentran tres sistemas montañosos: por el este diversas montañas que forman la sierra de Oztumatlán y las cuales se extienden desde el norte hacia el suroeste, destacando el cerro de "El Zacatón" (2960 msnm), el cerro "Zurumutal" (2840 msnm), el cerro "Peña Blanca" (2760 msnm) y el "Punhuato" (2320 msnm), que marca el límite oriental de la ciudad de Morelia, así como el cerro "Azul" (2625 msnm) y el cerro "Verde" (2600 msnm) un poco más hacia el sureste.¹⁰⁴

TRES PUNTO TRES
CONDICIONES CLIMÁTICAS

TEMPERATURA://

El clima que predomina en Morelia es templado sub-húmedo con cambio invernal, su temperatura media anual es de 18.6 °C; la máxima es de 38 °C y la mínima es de 2.4 °C. La temperatura se incrementa en los meses de marzo, abril, mayo y junio, registrándose la máxima en el mes de Mayo; la media mínima en Abril y la mínima en Enero.¹⁰⁵

MES	PROM. MAX.	PROM. MIN.	MEDIA	PRECIPITACIÓN
ENERO	22°C	6°C	14°C	1.8 mm
FEBRERO	24°C	7°C	16°C	1.0 mm
MARZO	26°C	9°C	18°C	1.0 mm
ABRIL	28°C	12°C	20°C	1.0 mm
MAYO	28°C	13°C	21°C	4.3 mm
JUNIO	27°C	14°C	20°C	13.7 mm
JULIO	24°C	13°C	18°C	17.5 mm
AGOSTO	24°C	13°C	18°C	16.3 mm
SEPTIEMBRE	24°C	13°C	18°C	11.9 mm
OCTUBRE	24°C	11°C	17°C	5.3 mm
NOVIEMBRE	23°C	8°C	16°C	1.5 mm
DICIEMBRE	22°C	7°C	15°C	1.3 mm
TEMPERATURA ANUAL PROMEDIO			17.5°C	

Síntesis de temperatura y precipitación pluvial promedio anuales en Morelia.

¹⁰⁴ (García, C., Idem)
¹⁰⁵ Montes, J. I. (Coord. Gral.). (2005).

TRES PUNTO CUATRO PRECIPITACIÓN PLUVIAL

En Morelia caen en promedio 76 mm. de agua al año, derivados de las lluvias, y se ha registrado una máxima anual de 145 mm. de agua anuales, siendo los meses de junio, julio, agosto y septiembre los que registran la mayor precipitación pluvial.

TRES PUNTO CINCO ESPECIES VEGETALES

En el Municipio de Morelia existen diez tipos de vegetación primaria; además de esto se tienen extensiones de uso agrícola y pastizales que se desarrollan sobre áreas alteradas por el hombre y los animales domésticos, generalmente a partir del bosque de encino o matorral subtropical, que debido al pastoreo intenso fueron degradados.

La diversidad de la flora en el Estado corresponde a especies como el Mezquital (Mezquite, Huisache, Maguey) principalmente, ubicándose en la zona norte del Municipio. El matorral subtropical como nogalillo, colorín, casahuate, parotilla, yuca, zapote prieto o puchote constituye otra variedad importante en la flora de Morelia, localizándose sobre terrenos poco empinados muy pedregosos o sobre roca volcánica a altitudes que oscilan entre los 1800 y 2000 metros sobre el nivel del mar, en las zonas norte, noreste y noroeste de la Ciudad.

Entre la diversidad de la flora se encuentran especies como aguacatillo, laurel, ajunco, atuto, escobetilla, saiba, copal, papelillo, tepehuaje, anona, sacalosúchitl en la zona sur del Municipio. El bosque de encino, acacia y madroño se localiza en la falda de los cerros, entre los 2000 y 2400 metros sobre el nivel del mar, alrededor del valle de Morelia; se consideran los más explotados por ser los más cercanos a la ciudad.

Otros tipos de Bosque son los de pino y sus variedades: michoacano, moctezuma o tecote en las zonas frías del Municipio, entre 2200 y 3000 metros sobre el nivel del mar. Similares a esta especie se encuentran el pino-encino, el bosque de galería, fresno, ahuehuete, aile, sauce, el bosque mesófilo de montaña como el moralillo, alie, jaboncillo, fresno, garrapato, pinabete y oyamel.¹⁰⁶



TRES PUNTO SEIS CARACTERÍSTICAS EÓLICAS

Los vientos que predominan geográficamente en el Municipio llegan de una dirección Sur-Oeste, pero debido a la regularidad del terreno, la vegetación que conserva y su hidrografía, estos no se manifiestan en la exacta dirección. La intensidad de los vientos dominantes es baja, contando con una máxima de 24 metros/segundo y una mínima de 2 metros / segundo.

¹⁰⁶ José Israel Montes Pedraza, *Ibidem.* p. 28.



Vientos dominantes en la ciudad de Morelia en todos los meses del año.

TRES PUNTO SIETE ASOLEAMIENTO

INSOLACIÓN: En Morelia se registra una insolación elevada entre los meses de Enero y Abril, con 200 horas mensuales promedio. Es el mes de Mayo el de mayor insolación con 250 horas. En los meses de Enero a Marzo se registra la mayor cantidad de días despejados, 9 días mensuales aproximadamente, y en los meses de Abril, Mayo, Noviembre y Diciembre se cuentan de 4 a 6 días despejados promedio.

En los meses de Octubre a Diciembre se registran los días más nublados del año con 9.5 a 19.5 días mensuales respectivamente. Dentro del período de Noviembre a Marzo los locales orientados al Norte no percibirán directamente la luz solar, conservándose fríos, la orientación Noreste y Noroeste son más recomendables. Las orientaciones más favorables están dadas hacia el hemisferio Sur y Suroeste, contando con un asoleamiento de entre 7 y 10 horas por día en promedio.

63

TRES PUNTO OCHO APLICACIONES PRÁCTICAS EN LA PROPUESTA

CONCLUSIONES: Primeramente, se buscará un terreno que cubra todos los requerimientos para el buen funcionamiento de la Fototeca del Estado de Michoacán, dicho terreno deberá localizarse en la periferia del Centro Histórico, generando así una transición entre el centro y las afueras de éste.

El agua no es un problema en dicha zona, ya que siempre se cuenta con una afluencia óptima. Se utilizarán cisternas para almacenar el agua y que ésta no falte en ningún espacio requerido.

Se optará por una orientación en los locales con una preferencia hacia el Sur y el Suroeste, logrando así condiciones cálidas en el invierno, y frescas en el verano debido a la acción de los vientos dominantes que también entran por el Suroeste.

En las terrazas se pretende insertar pasto, con el objetivo de hacer transitable los techos, aprovechando también la captación de agua pluvial, siendo Morelia un municipio con poca cantidad de lluvia anual, a comparación de otros municipios del País.

La vegetación que se aplicará en la Fototeca del Estado será endémica, utilizando especies vegetales tales como nogalillo, colorín, yuca, zapote y flora como laurel, escobetilla, papelillo, anona y saiba.

Finalmente, es importante destacar que por la ubicación geográfica con la que cuenta Morelia, el clima es privilegiado, siendo óptimo para toda actividad humana, la precipitación cae en su justa medida, el Estado cuenta con grandes cuerpos de agua, sus temperaturas durante el año no son extremosas y todas las condiciones están dadas para un amplio abanico de especies vegetales. Toca a nosotros respetar dichos ciclos y la arquitectura debe servir como conserva de éstas características físico-geográficas, sin ser impositiva o funcionar en contra del medio.

Fotografía: Francisco Méndez | Instalaciones Sanitarias en la UNAM, campus Morelia. Morelia, Michoacán. 2010

"A nuevas necesidades. Nuevas técnicas"
-Jackson Pollock | Pintor Estadounidense.

capítulo cuatro acercamiento técnico

CAPÍTULO CUATRO ACERCAMIENTO TÉCNICO

En el sexto capítulo de la presente tesis se abordará un aspecto de mucha trascendencia para el proyecto: las cuestiones técnicas de la construcción del inmueble, propiamente dicho; y por otro lado, se abordará el análisis de los deterioros fotográficos para poder evitarlos desde la construcción misma del inmueble.

Muchos de los deterioros en la imagen son evitables si se conocen sus causas a tiempo, es por eso que será necesario recurrir a un manual especializado de conservación de imagen para tener las pautas en cuanto al tratamiento óptimo de películas y el papel fotográfico. Es importante tener la conciencia de la temperatura y la humedad relativa que debe imperar en el ambiente, y analizar los deterioros por bacterias y hongos. La luz es un factor que puede dañar irreversiblemente a la imagen, por lo que se analizarán las posibilidades de trabajar con ella en el montaje y el archivo de imágenes. Se estudiarán las condiciones que deben tener las bóvedas y los espacios de exposición.

En el segundo apartado se abordará la propuesta constructiva del edificio, mencionando las características propias de la construcción en la cimentación, en los muros y en la losa, para así poder ser proyectada en dibujo.

Posteriormente, se analizarán los materiales de construcción que se emplearán en los distintos espacios de la construcción. Siguiendo con esta línea será necesario analizar lo que pasa dentro de los muros y los pisos, es decir: las instalaciones hidro-sanitarias, conocer sus características para poder pasarlas al dibujo.

Después de esto, se analizarán las instalaciones especiales que conforman la fototeca. Este es un aspecto muy importante, debido a que el inmueble requiere de ciertos aparatos especiales para su correcto funcionamiento, a fin de garantizar una temperatura y una humedad relativa constantes.

Finalmente, se tratarán a manera de criterio los temas de la estructura y la normatividad aplicada al proyecto esto con el objetivo de proyectar siempre dentro de la norma que rige al Municipio de Morelia, y tener las bases para realizar la cuestión estructural del edificio.

CUATRO PUNTO UNO REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA FOTOGRAFÍA

En 1997, el Instituto Nacional de Antropología e Historia publica, por primera vez, el Manual de conservación fotográfica¹¹¹. Desde entonces éste ha sido referente necesario para la capacitación de los cuadros técnicos especializados que desarrolla el Sistema Nacional de Fototecas del INAH, instancia facultada, a través de la Fototeca Nacional, para el resguardo, la conservación, la catalogación y la difusión de los acervos fotográficos, memoria visual de México y que ha desempeñado su labor durante treinta años ininterrumpidos.

En base a este Manual, podemos entender los diversos desgastes que sufre la fotografía, cómo poder evitarlos y qué se puede hacer desde el planteamiento del inmueble para evitarlos. A continuación se desglosan los principales tipos de deterioros fotográficos y sus respectivas recomendaciones.

DETERIORO POR CARACTERÍSTICAS INTRÍNSECAS DEL MATERIAL

La mayoría de los materiales fotográficos son inestables y dependen, entre otras cosas, de la acción del medio para su sobrevivencia. Sin embargo, dentro de éstos, existe un material que tiene una inestabilidad inherente, el nitrato de celulosa, un material volátil, explosivamente inflamable que se produjo entre los años 1889 a 1939 presentado en negativos flexibles de varios formatos, comúnmente de 9 x 12 cm y 12 x 18 cm.

Esta base de film es químicamente similar al algodón de pólvora, altamente inflamable en su estado de avanzado deterioro. Su deterioro se reconoce porque se torna viscoso y genera un fuerte olor a ácido nítrico. En este estado de deterioro la imagen se pierde casi completamente y finalmente degenera en un polvo café, similar en apariencia al café molido

Cuando estos materiales se conservan en grandes cantidades es necesario tomar precauciones no sólo por el riesgo de un incendio, sino también por la degradación del nitrato, ya que produce poderosos agentes oxidantes que pueden atacar a otros materiales, como al acetato o a las copias positivas que estén almacenadas cerca de ellos.

Tan peligrosos son estos materiales, que en alguna época muchos archivos decidieron duplicarlos y luego destruir los originales; sin embargo hoy en día, en casi todos los archivos se seleccionan los que se conservan en mejores condiciones y se guardan. El criterio es conservarlos porque se trata de originales únicos de gran valor. Una medida importante consiste en separar los negativos de nitrato de la colección general. Es necesario encontrar un lugar seguro para almacenarlos. Luego, cada negativo deberá estar guardado en material libre de ácido sin tamponar, es decir, sin reserva alcalina.

No existe manera de recuperar los materiales cuyo deterioro ha llegado a quebrar las fibras interiores del papel, sin embargo podemos evitar mayores daños sobre ellos.

La manipulación inadecuada es un factor determinante en los materiales fotográficos. Los cartones son muy frágiles cuando están en estado avanzado de acidez. Las fibras pierden elasticidad y cuando se topan con algún objeto duro se doblan e inmediatamente se quiebran. Una recomendación para fotografías individuales con soporte quebradizo consiste en guardarlas con un



Daguerrotypo con la emulsión desprendida

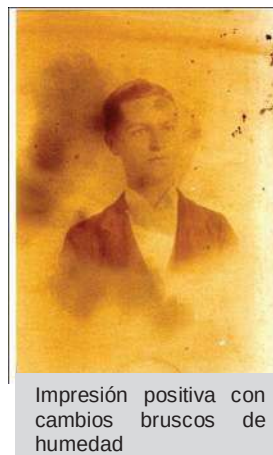
¹¹¹ (Valdés, J. C., 2001)

soporte auxiliar de cartón grueso libre de ácido y luego dentro de un sobre de papel también libre de ácido.

HUMEDAD RELATIVA Y TEMPERATURA ALTA Y CAMBIOS BRUSCOS DE AMBOS ÍNDICES

El alto índice de humedad relativa representa una de las causas más graves de deterioro de fotografías antiguas y modernas. El promedio indicado para la conservación no debe superar un índice de 40% de Humedad Relativa y una temperatura de 18°C.

También es importante tener en cuenta otros agentes ambientales para determinar cuán rigurosa debe ser la aplicación de estos índices. Por ejemplo, si el lugar donde se cautelan fotografías, además de ser húmedo tiene brisa marina, sabremos que el aire está cargado de soluciones salinas. En este caso en particular es necesario bajar aún más los índices de HR para evitar que las sales actúen sobre las imágenes. Por el contrario, si el lugar es relativamente seco, estable y además limpio, entonces los índices indicados pueden ser más flexibles.



Existen muchos agentes de deterioro; sin embargo, ellos se podrían evitar o bien delimitar su acción si se controlan la humedad relativa y la temperatura, ya que la combinación de alta HR con cualquiera de los agentes de deterioro que se mencionan produce graves daños en las imágenes fotográficas.

Una humedad relativa muy alta acelera las reacciones químicas por residuos contenidos en una imagen, cuando ésta ha sido sometida a un mal proceso inicial. Esto no significa, por ejemplo, que si una imagen no ha sido lavada en forma adecuada, los residuos contenidos pueden mantenerse sin reaccionar por algún tiempo si el ambiente en que se encuentra almacenada es seco.

Si por el contrario el ambiente es húmedo y presenta altas temperaturas, entonces estos residuos reaccionarán inmediatamente produciendo graves deterioros en esa fotografía y en aquellas que se encuentren en contacto o cercanas a ella. Este deterioro se traduce en desvanecimiento, manchas de colores, foxing, hongos, craquelamientos, etc.

Por otra parte, cualquier objeto que esté en contacto directo con una imagen con alto contenido de agua puede adherirse irreversiblemente.

Una humedad relativa alta produce degradación de los soportes, especialmente del nitrato de celulosa, cuya estructura degradada en avanzado estado de deterioro puede producir, tal como se menciona anteriormente, ignición espontánea con temperaturas incluso bajo 41°C.

Altos niveles de humedad relativa también hacen reaccionar los materiales envoltorios como el acetato de celulosa, polietileno, glasín, etc., por lo que se puede producir adherencia entre estos materiales y la gelatina de los negativos.

La humedad relativa superior a 60% favorece el desarrollo de esporas de hongos, que luego se depositan sobre los materiales. Las fotografías contienen proteínas y otros elementos de naturaleza orgánica que son el alimento preferido de los hongos, bacterias u otros microorganismos. El daño que éstos ocasionan se manifiesta en la decoloración de la imagen, en manchas de color violeta, azul o verde, en puntos de color negruzco y en una superficie aterciopelada sobre el soporte de papel.

Los índices de humedad relativa recomendables para un archivo fotográfico están determinados por el tipo de colección. Por ejemplo, si se tiene un archivo de diapositivas, es recomendable una humedad relativa de un 25% y una temperatura muy baja de hasta 12°C. Sin embargo, es claro que la mayoría de las instituciones no pueden asumir el gasto que generaría un equipo que mantenga estos niveles.

Si se mantienen las diapositivas en envoltorios de calidad de archivo, la humedad relativa no mayor de un 40% constante, la temperatura lo más baja posible y en muebles adecuados, tendremos mejores expectativas de vida para esas imágenes. Entonces debemos mantener el máximo de control posible sobre todos los parámetros que inciden en la conservación.

Para archivos de papel en blanco y negro es recomendable una humedad relativa no superior a un 40% y una temperatura de 18°C. Lo fundamental es evitar fluctuaciones. La mayoría de las publicaciones especifican que deben mantenerse fluctuaciones semanales de no más de un 2%.

Un archivo fotográfico debe contar con un espacio adecuado para guardar fotografías, en el cual se controlen la humedad relativa y la temperatura. Como los equipos sofisticados de climatización son de alto costo, entonces se puede colocar un equipo deshumidificador en zonas húmedas y usarlo como control en zonas secas.

Para medir las fluctuaciones imperceptibles es recomendable contar con algún equipo que registre las variaciones. Puede ser un termohigrógrafo: este aparato mide y registra a través de un gráfico la humedad relativa y la temperatura ambiente. De esta manera se puede detectar cualquier variación de los índices y regular el equipo para mantener constantes los niveles. También puede usarse un datalogger: equipo pequeño de fácil ubicación que tiene una memoria, la cual se traspasa a un computador por medio de un programa. Este equipo es de gran flexibilidad y permite muchos usos integrados.

De todas maneras hay que considerar un costo en la conservación de los materiales fotográficos. El equipo deshumidificador es una máquina sencilla que es capaz de absorber la humedad por sobre los índices indicados en el marcador.

HONGOS Y BACTERIAS

Los hongos aseguran su alimentación a través de la acción de enzimas que ellos secretan en el substrato digiriendo el alimento extracelularmente y absorbiendo el material digerido. Las partes afectadas se ablandan cuando son atacadas por las enzimas. Los hongos pueden ser: saprófitos, que obtienen sus alimentos de materias orgánicas inertes; parásitos, que se nutren de organismos vivos y simbióticos que se desarrollan en sociedad con sus huéspedes obteniendo recíproco beneficio.

Las bacterias pertenecen al mundo animal. Son organismos unicelulares que se multiplican rápidamente. Su forma esporulada les permite sobrevivir en condiciones ambientales muy extremas. Cuando están en peligro frente al medio se transforman en estructuras muy compactas y difíciles de invadir. Hay bacterias aeróbicas y anaeróbicas, es decir, que realizan su metabolismo en presencia o no de oxígeno.



Factores que influyen en el desarrollo de microorganismos en archivos

- Humedad relativa y temperatura muy por encima de los índices recomendados*
- Falta de circulación de aire

- Contagio con obras infectadas
- Contagio a través de la manipulación
- Fabricación inicial del papel*
- Capacidad higroscópica de coberturas
- La posible presencia de restos de metal, cobre u otros metales en el papel*
- La acidez del papel*
- El tiempo de acción de los microorganismos (cortos o largos períodos de latencia)*
- La coexistencia de otras especies no atacadas*
- Presencia de polvo sin ventilación
- Contenedores inadecuados y contaminados
- Sala de almacenaje contaminada
- Oscuridad

(*) Factores que influyen en las diferentes coloraciones de un papel atacado por microorganismos.

EXPOSICIONES PROLONGADAS A LA LUZ

Las pequeñas exposiciones a la luz de los materiales fotográficos no son un factor importante en el deterioro de las imágenes; sin embargo, exposiciones prolongadas a la luz pueden causar una reducción de iones de plata desvaneciendo la fotografía. También pueden provocar un cambio de color, es decir volver una foto amarilla y quebradiza. Generalmente el daño producido por la luz está asociado a la exhibición de las fotografías.

Altas concentraciones de luz azul y ultravioleta, como la luz día y la luz fluorescente sin filtrar, causan daños en el color y desvanecimiento de la imagen. Las fotografías en color son particularmente susceptibles al desvanecimiento por efectos de la luz ultravioleta.

Proyectar diapositivas o exponerlas en cajas de luz durante mucho tiempo son otros factores de daño en el color. Si se tienen tubos fluorescentes, es recomendable ponerles filtros ultravioleta, los que se presentan en forma de tubo en donde se introduce el fluorescente o bien en láminas que se colocan en la instalación de la canoa. La luz corriente de las ampollitas de tungsteno es menos dañina si se encuentra a una distancia prudente de la imagen. La norma indica que deben existir no más de 50 lux para que una fotografía no se dañe.

Es recomendable contar con algún sistema que apague la luz automáticamente en la sala de almacenaje cada cierto período de tiempo, de esta manera se evita el eventual olvido típico cuando se trabaja con premura. Estos aparatos son de bajo costo y se pueden encontrar en cualquier tienda de artículos eléctricos. Para el trabajo diario de las fotografías es recomendable usar ampollitas corrientes, ubicadas lejos de la fotografía evitando así el calor que generan y el daño fotoquímico.

Cuando se exhiban fotografías es recomendable ubicarlas en lugares en donde la luz sea muy poco intensa, 50 lux son adecuados, aunque de todas maneras no es recomendable mantener una colección en exhibición por largos períodos.

Otra manera de evitar la luz es poner sobre la imagen un paño negro, el que será descubierto por el visitante solamente cuando él desee verlo. De lo contrario el paño mantendrá la fotografía protegida de la luz; también es posible ubicar un grupo dentro de una vitrina y colocar un interruptor visible que enciende las luces para ver cada imagen cuando el visitante aprieta el botón. Esto ayuda notablemente a mantener la fotografía durante más largos períodos lejos de la luz.



Impresión cromógena con altos niveles de exposición a la luz ultravioleta

Todas estas recomendaciones se deben aplicar muy especialmente a las fotografías de albúmina, las que por su estructura son especialmente sensibles al deterioro irreversible producido por la luz, las que mayoritariamente se pueden encontrar en los archivos fotográficos del siglo XIX.

BÓVEDA O SALA DE ALMACENAJE

El lugar de almacenaje es fundamental para la permanencia de las imágenes fotográficas. No debe almacenarse en el mismo lugar otro tipo de colecciones, especialmente objetos de origen orgánico o metálico. No es recomendable usar las mansardas ya que están, generalmente, expuestas a cambios extremadamente bruscos de HR y temperatura, como asimismo a filtraciones de agua de lluvia



Bóveda de conservación.

Debe evitarse el trabajo en el depósito porque la presencia de personas aporta al proceso de deterioro pelusas de la ropa, cambios térmicos, contaminación por manipulación, elementos orgánicos, etc. Tampoco se debe por ningún motivo ingerir alimentos en la sala de almacenaje.

Tampoco se debe fumar en el área de almacenaje y mantener los artículos de limpieza en lugares especiales y fuera de la sala.

Nunca tener una máquina fotocopidora dentro del lugar porque ésta emite gases oxidantes y partículas de polvo negro como subproducto. No tener guardarropas en la sala. Tampoco es recomendable el uso de linóleos o pisos en bloques plásticos porque contienen elementos químicos y gases volátiles y son potencialmente peligrosos para las emulsiones. Se pueden producir reacciones entre los componentes químicos y los gases emanados del piso. Es recomendable el uso de pisos cerámicos fáciles de limpiar.

Para almacenar fotografías es necesario considerar un espacio completamente aislado. Una sala especial de almacenaje. Un lugar en donde no se trabaje. La presencia de cada persona en el depósito genera 150 kilocalorías/hora. Para tener una referencia, una estufa de un tubo de neón produce 450 kilocalorías/hora. Esta comparación es útil para indicar que la presencia de personas en la sala puede alterar significativamente las condiciones ambientales.

Otro elemento importante es la contaminación por partículas en suspensión generadas por una persona como son pelusas, pelo, piel seca, etc.

Cuando se pinte la sala se deben esperar seis semanas para que ella se seque totalmente y luego entonces guardar nuestras fotografías. Las pinturas frescas emiten gases. La pintura para la sala debe ser al agua y no se deben utilizar pinturas oleosas. Cuando se selecciona una sala para almacenaje de fotografías es recomendable que esté ubicada lejos de instalaciones de agua, cañerías, garajes, estacionamientos.

Lo óptimo es una sala ubicada al centro de otras, de manera que ellas produzcan una aislación térmica del exterior, idealmente en sus cuatro paredes. Es preferible que las paredes sean de concreto y no paneles, especialmente si dan al exterior. Si se usan paneles es necesario reforzar la aislación térmica de ellos. También pueden usarse dos paneles por pared, con un espacio interior que haga de colchón térmico.

Lo fundamental es dar prioridad a la construcción con el objeto de evitar costosos gastos en equipos de climatización y reestructuraciones posteriores.

En tal sentido es recomendable aprovechar las ventajas arquitectónicas de un edificio ya existente o proyectar adecuadamente uno nuevo. Probablemente el costo inicial de un buen

proyecto será más caro que una construcción corriente, sin embargo las exigencias económicas de la mantención serán infinitamente más baratas. Cuando se defina el tamaño de la bóveda es necesario hacer una proyección del crecimiento de la colección en los años que se usará ese espacio. Esto permitirá proyectarse a largo plazo, ampliando la capacidad según el crecimiento de la colección.

El lugar debe ser de preferencia hermético, sin ventanas al exterior o bien con ellas selladas y tapiadas. La luz ultravioleta desvanece las imágenes y degrada el papel, el calor produce cambios en la temperatura y la humedad relativa con las consecuencias señaladas anteriormente.

Es recomendable que la sala tenga dos puertas de acceso, una detrás de la otra y sellar cada puerta con aislante por todos los contornos. Esto impedirá el paso de partículas en suspensión y evitará cambios de humedad y temperatura.

También se sugiere colocar en cada puerta un “cierrapuertas” hidráulico, lo suficientemente fuerte capaz de cerrar las puertas aún con las cintas aislantes que al topar el suelo dificultan el movimiento de las puertas. Si se utilizan tubos fluorescentes es recomendable cubrirlos con filtros ultravioleta. Estos filtros pueden ser láminas o tubos individuales. Otra alternativa es usar una luz tungsteno de 100 W a varios metros de distancia de las estanterías. Se sugiere la instalación de un timer o cronómetro que apague automáticamente las luces del depósito según un tiempo predeterminado. Esto evitará la exposición excesiva a la luz.

La construcción del lugar de archivo debe considerar materiales incombustibles tanto en paredes, techos, muebles, instalaciones eléctricas, sistemas de aire y equipamiento general.

Debe instalarse un equipo deshumidificador con el objeto de absorber la humedad por sobre los índices recomendados. Para mayor eficiencia, el equipo debiera estar ubicado en el medio de la sala de almacenaje de las fotografías. Para evacuar el agua acumulada en el deshumidificador pueden utilizarse dos sistemas:

Uno, es sacando periódicamente el contenedor de agua para vaciarlo. Este sistema tiene la desventaja de que si el agua del contenedor no se retira cuando éste se llena, el equipo se detiene automáticamente para no rebalsar el agua. Esto puede significar variaciones extremas produciendo los daños que ya hemos visto por absorción de humedad. Si el flotador no funciona, se producirá una inundación.

El otro sistema consiste en instalar una manguera que va desde el equipo directamente hacia un desagüe. Este sistema es bueno porque no es necesario preocuparse de vaciar el contenedor, pero obliga a dejar el equipo en un lugar definitivo. Es importante que la salida de la manguera, en esta instalación, sea hermética para evitar que la humedad desprendida por la evacuación retorne a la sala.

Son tan extremadamente frágiles nuestras fotografías ya que aún estando almacenadas en el mismo lugar pueden deteriorarse si hay cambios ambientales en parte de él. Todas las áreas del lugar deben controlarse periódicamente. Evitar rincones oscuros y húmedos realizando limpiezas periódicas.

Evitar que las puertas de acceso estén orientadas hacia el norponiente. El calor excesivo en el verano puede provocar alteraciones dentro de la sala, a pesar de la doble puerta de acceso.

MOBILIARIO

Para almacenar fotografías no se deben utilizar muebles de madera. El origen orgánico de la madera la hace susceptible a constante interacción con el medio ambiente. Frente a altos índices de HR, la madera, por su higroscopicidad, absorbe agua del medio, ésta a su vez hace reaccionar las

materias que componen la madera, se dilata, emite peróxidos, resinas, acidez, se degrada, etc. Estas reacciones pasan de inmediato al ambiente y a las fotografías produciendo deterioros graves. Los roperos antiguos de madera no se recomiendan por las razones ya mencionadas.

Bajo ciertas condiciones atrae insectos, larvas de termitas, escarabajos, etc. Los muebles de fierro u otros metales que estén expuestos a oxidación no deben ser usados para almacenaje. Frente a humedad y altas temperaturas se corroen y oxidan pasando este daño a las fotografías.

Es necesario evitar muebles ubicados directamente sobre el piso sin una separación. En el espacio entre el mueble y el suelo se pueden formar microclimas, con el consecuente peligro de oxidación y formación de esporas, especialmente si existe presencia de humedad.

El riesgo mayor son las inundaciones ya que representan un peligro para las colecciones que se almacenan en su interior.

Los plásticos como base para los muebles deben ser analizados para comprobar que no emitan gases que hagan reaccionar químicamente las fotografías. No debe usarse PVC en ningún material relacionado con fotografías y no deben lubricarse los muebles con aceites o sus derivados. Los muebles de metal o madera recubiertos interiormente tampoco son una solución.

Antes de describir el mobiliario adecuado para una sala de almacenaje, debe tenerse presente que el control del clima debe ser riguroso, de lo contrario, todos los esfuerzos por conservar, aun con muebles especiales, serán inútiles.

Son recomendables gaveteros de metal esmaltados a horno a altas temperaturas. Este sistema no produce corrosión a menos que la pintura sea removida con golpes o raspaduras y en presencia de humedad.

Los muebles gaveteros deben estar separados del suelo por lo menos 20 cm. Lo óptimo es utilizar una base con ruedas cuya estructura metálica sea muy firme y del mismo material de los gaveteros. Las ruedas deben resistir el peso de las fotografías almacenadas.

Las fotografías deben guardarse en muebles cerrados donde no entre el polvo u otros agentes. Es conveniente que no sea hermético de manera de producir circulación de aire que permita evacuar los eventuales gases acumulados, especialmente de fotografías mal procesadas. La cantidad de gaveteros que se pondrán como módulos unos sobre otros dependerá del peso de los originales a almacenar y del acceso a ellos por su altura. No es recomendable usar grandes alturas por el riesgo de daño físico de los originales, caídas provocadas por temblores e inmovilidad por exceso de peso.

Cada cajonera debe usar un sistema de deslizamiento con materiales no lubricados, es decir, rodillos plásticos con rieles que permitan movimientos suaves. El interior de los gaveteros debe ser liso, sin ondulaciones o matrices que puedan deformar los originales almacenados.

ALMACENAJE

Las fotografías presionadas unas contra otras pueden producir reacciones químicas relacionadas con un mal proceso inicial, provocando la migración de gases, acidez u otros componentes hacia otras imágenes.

Cuando se archiven fotografías es necesario separar los positivos de los negativos y el color del blanco y negro. Lo óptimo es mantener los negativos en otro lugar con el objeto de contar con un archivo de respaldo en caso de algún siniestro.

Muchos archivos internacionales guardan cada fotografía en una carpeta de cartón libre de ácido de gran calidad. Esta alternativa de almacenaje podría ser la óptima; sin embargo, sus costos son verdaderamente inalcanzables para cualquier institución. Como alternativa, se ha creado un sistema de almacenaje ubicando cada imagen en un sobre libre de ácido. A su vez este sobre dentro de un gavetero de manera vertical. Las fotografías se separan cada 15 ó 20 dependiendo del peso de ellas. Esta separación ayuda a que el peso de las primeras fotografías sobre las últimas no ejerza presión, pudiendo evitar reacciones químicas no deseadas o la deformación en los formatos originales y permita la circulación de aire entre los sobres que contienen las fotografías liberando posibles emisiones de gases. Los formatos mayores a la capacidad del mueble oficio se almacenan horizontalmente en muebles planeros con divisiones interiores.

Dichos formatos no deben archivar verticalmente porque por su propio peso tienden a doblarse produciendo gran tensión en el aglutinante. La fabricación de estas divisiones, idealmente de metal, ayudará a guardar ordenadamente mayor cantidad de fotografías.

Entre cada fotografía debe interponerse un papel libre de ácido para protegerla y producir una barrera frente a otra imagen que pueda contaminarla. Al guardar una fotografía, el espacio interior debe ser suficientemente amplio para facilitar el ingreso y sacado de los originales sin que se produzcan daños por roces con bordes, orillas u otros sobres y por la presión de la mano al ingresar al archivero.

Es recomendable que las fotografías sean archivadas por formatos. Para ello es necesario hacer una clasificación previa de la colección y ubicar los formatos más cercanos en tamaños y ubicarlos juntos. Por ejemplo, en un gavetero podrán archivar fotografías entre 5 x 5 cm hasta 9 x 12 cm que correspondería al formato A. Luego en otros gaveteros aquellas entre 10 x 13 cm. hasta 13,5 x 19 cm. Esto dependiendo de los formatos estándar de los muebles.

El guardado por formatos ayuda a proteger las fotografías de la eventual presión que sufren unas contra otras de diferentes tamaños. Evita el daño por manipulación en el esfuerzo por encontrar una imagen entre muchas otras de diferentes formatos.

74

Es recomendable almacenar los formatos de 20 x 25 cm en cajas libres de ácido, agrupados en un número no mayor de 20 fotos por caja, y cada fotografía en una carpeta de cartón libre de ácido

Como esta solución es muy cara, a pesar de ser óptima, también pueden almacenarse en archivadores verticales de oficio usando separadores de metal cada 10 fotografías, cada una en un sobre, para impedir la deformación de los originales. La cantidad de fotografías entre cada separador dependerá también del soporte secundario de la fotografía y de la fragilidad de aquellas no montadas.

Por ejemplo, si los soportes secundarios son muy gruesos, entonces se deberá ubicar un separador entre una cantidad menor de fotografías. Otra alternativa es utilizar carpetas colgantes libres de ácido y ubicar las fotografías en sobres en el interior de ellos. Muchos archivos fotográficos de Estados Unidos y Europa guardan sus fotografías por colecciones y en paspartú de cartón libre de ácido. Esta carpeta es guardada a su vez en cajas de cartón, también libre de ácido. Sin embargo, el costo que involucra esta acción es muy alto y el espacio que se requiere de almacenamiento es mucho mayor que el sistema de guardado en archivadores oficio.

Este sistema proporciona la seguridad de la conservación de los originales. Para los formatos superiores a 27 x 33 cm se recomiendan muebles para planos, también estándar, con separaciones interiores adecuadas al formato de las fotografías por guardar.

En resumen, cada fotografía deberá guardarse individualmente en un sobre libre de ácido y almacenarse con otras de similar formato. Deberán existir separaciones entre grupos de fotografías con el objeto de evitar presiones y posibles emisiones de gases.

ENVOLTORIO

Este es uno de los problemas de deterioro que actúa en conjunto con todos los demás, especialmente con el control del ambiente. Los envoltorios de papel pergamino, plásticos (polietileno para impresión), papel corriente, cuero o cartones ácidos, producen deterioros irreversibles en los materiales fotográficos.

En presencia de humedad, los envoltorios plásticos o de pergamino se adhieren a las emulsiones siendo muy difícil separarlas. Cuando una fotografía no tiene montaje secundario en cartón grueso y se presenta muy frágil, es necesario poner dentro del sobre junto con la fotografía un cartón grueso que haga de andamio para impedir que se curve o destruya.

Existe disponibilidad en el mercado de algunos papeles que son recomendados por ANSI para conservación, con los cuales se pueden fabricar envoltorios. Por ejemplo el llamado Hammermill Bond de 75 gr, su precio es muy económico y puede ser usado para fabricar sobres, cubiertas, interiores de cajas, etc.

Con este papel se pueden fabricar los sobres según el formato de su gavetero. Tan importante como el sobre libre de ácido resulta ser el adhesivo utilizado para pegar ese sobre. Existen dos posibilidades. Un adhesivo es el almidón de trigo. Este debe prepararse con mucha rigurosidad. Es el más seguro en cuanto a permanencia. Otro es el usado para papeles murales llamado Metylan, cuyas indicaciones aparecen en la caja. La viscosidad de la preparación dependerá del grosor del papel.

Una vez pegado el sobre, es recomendable prensarlo. Para ello puede usarse papel secante y ubicar entre varios de ellos los sobres intercalados entre papeles. Un vidrio encima y peso. Los pesos pueden fabricarse con municiones guardadas en latas de metal provenientes de películas fotográficas. La caja debe ser hermética, sellándola con masking tape. No es recomendable fabricar pesos en envases de vidrio u otros materiales que puedan romperse.

De todas maneras no hay que olvidar que la sobrevivencia, aun de materiales libres de ácido, dependerá de la humedad relativa del ambiente.

Cuando se confeccione el sobre debe existir la certeza de que el adhesivo usado está completamente seco antes de guardar la fotografía y archivarla ya que en ambientes cerrados puede producir descomposición, humedecer el original creando daños graves e irreversibles.

Para almacenar álbumes se recomienda fabricar una caja especial para cada álbum con cartón libre de ácido y forrada. Las cajas soportan el álbum impidiendo que éste se desplace y lo aíslan del exterior. Para los daguerrotipos es recomendable guardarlos en cajas libres de ácido y luego en gaveteros metálicos.

DESASTRES

Un sistema de archivo especial se recomienda para aquellas zonas en donde existen condiciones que representan algún peligro de desastre. Por ejemplo, en un lugar donde siempre llueve se deben considerar construcciones cuya aislación asegure que, a pesar de la presencia de grandes volúmenes de agua, ésta no invadirá el lugar, ni tampoco ingresará lentamente a los muros por capilaridad.

Cuando existe ese peligro deben tomarse las precauciones necesarias para evitar el eventual daño que un siniestro pueda causar. Siempre es menor el daño de un siniestro cuando se ha tomado alguna medida anterior a su manifestación.

TERREMOTOS

Los resultados que acarrea un terremoto de grandes dimensiones son tan desastrosos que no existe forma de rescatar nada. Estos factores nos enfatizan la idea de tomar drásticas medidas y precauciones en bibliotecas y archivos localizados en zonas sísmicas. Es necesario elaborar una guía práctica y técnica para la protección sísmica. Las medidas de precaución deben ser tanto estructurales como de seguridad. En este sentido la seguridad del personal está por sobre todas las cosas. Existen planes gubernamentales para este efecto. En cuanto a los objetos, debe tenerse en cuenta que el plan debe partir desde el edificio hacia las colecciones. Por ejemplo, si la zona es muy sísmica deberán usarse materiales livianos y asísmicos como la madera. Luego aislar la madera para evitar problemas de clima. En edificios grandes, usar vigas de acero.

En cuanto al almacenaje es recomendable contar con muebles y sistemas que impidan la caída al suelo de los objetos. Por ejemplo, metales livianos adheridos al muro a través de alguna manilla fácil de desconectar y con pequeñas puertas de enrejado de metal pintado al horno, con bisagras de argollas que cubran la repisa y puedan bajarse fácilmente. Todo el personal debe estar al tanto de la ubicación de los tableros de luz, llaves de paso de agua, llaves de gas, etc.

De esta manera, cada vez que se presente un problema, rápidamente el personal deberá preocuparse de cada fuente eventual de peligro. Debe crearse una ruta de evacuación y se debe contar con los elementos mínimos necesarios, como linternas, radios, etc.

INCENDIOS

El fuego es otra fuente extremadamente peligrosa para la vida y para los objetos. La primera precaución consiste en revisar que las instalaciones eléctricas sean las adecuadas. Si así fuera, tener muy claro cuál es la capacidad del sistema y, por supuesto, no recargarlo, como sucede normalmente, con estufas eléctricas en invierno. Otra fuente de peligro la constituyen los cigarrillos.

Como una medida precautoria se debe contar con una cantidad de extintores adecuada al tamaño del edificio. La ubicación de ellos deberá proporcionarle fácil acceso al personal del lugar. Los extintores deben ser revisados periódicamente y recargados cuando sea necesario. Cada persona del lugar debe conocer el funcionamiento de los aparatos.

ROBOS

Otro grave problema lo constituyen los robos en el lugar. Para evitar tales daños en las colecciones será necesario tener un estricto control de los materiales del archivo. Lo más adecuado consiste en organizar un sistema de manera de controlar cada acceso a la sala de almacenaje o exhibición.

La sala de almacenaje deberá tener una cerradura segura y llaves en lugares específicos o personas autorizadas. Ayuda al control el hecho de no trabajar dentro de la sala de almacenaje, ya que de esta manera solamente se accede a ella cuando se saca o guarda algún original. Los controles en la puerta de acceso al recinto también resultan adecuados. Guardias que recogen identificación de visitantes, horarios etc.

INUNDACIONES

Cuando se planifica un depósito para una colección, es necesario estudiar con anticipación las instalaciones del lugar. Es recomendable evitar cañerías de agua o descarga dentro del depósito

porque ellas significan un riesgo inminente de inundación producto de la ruptura como consecuencia de temblores, fatiga de materiales, golpes, etc.

Del mismo modo es recomendable evitar la instalación contigua a baños que signifiquen un riesgo por la ruptura o deficiente mantención de cañerías o llaves. En aquellos casos en donde el depósito se encuentra ubicado debajo del último piso, en lo posible evitar la presencia de cañerías, desagües o llaves de agua que puedan inundar el piso de abajo en donde se almacenan las fotografías.

Cuando el depósito se encuentre ubicado en los últimos pisos de un edificio o en una casa de un solo piso, será necesario revisar la techumbre al menos una vez por año y limpiar canaletas y desagües externos dos veces por año para evitar la acumulación de hojas, nidos u otros materiales que impidan la evacuación. Para evitar que el agua lluvia ingrese al depósito producto de los temporales con viento es necesario contar con paredes selladas y adecuadamente aisladas. Es recomendable, tal como se menciona en capítulos anteriores, que los muebles estén soportados sobre bases. Todo esto evitará, en caso de una emergencia, que el agua ingrese a los muebles y al mismo tiempo facilita el traslado de ellos metálicas con ruedas cuya altura no debiera ser inferior a 20 cm.

LA EXHIBICIÓN

Cuando se trata de exponer fotografías es necesario controlar que los cambios climáticos no sean extremos. Por ejemplo, no es recomendable exhibir fotografías en ambientes en donde los índices de humedad relativa llegan a niveles mayores de un 70%.

Si la sala tiene una alta humedad relativa, entonces deberá controlarse tratando de conseguir índices bajos. Se puede instalar un equipo deshumidificador durante el tiempo que dure la muestra.

La luz en la exhibición es crítica. Lo recomendable son 50 lux. Las ventanas deben cubrirse o bien, si están ubicadas donde no llegue el sol, poner filtros ultravioleta será lo más adecuado. Los períodos de tiempo de la exhibición deben ser cortos, no más allá de dos meses.

El montaje para las exhibiciones debe ser con materiales libres de ácido. Nunca se debe poner una fotografía en contacto directo con un vidrio. Esto podría producir condensación si hay cambios exteriores de clima. Para ello poner entre el vidrio y la fotografía un marco de cartón o paspartú.

Si se tienen vitrinas grandes, éstas deberán ser herméticas, siendo recomendable ubicar bajo ellas, en un segundo nivel, una cubierta de silica gel con indicación de color. Este producto servirá para absorber la eventual humedad producida por cambios ambientales. La iluminación deberá ser indirecta y respetando los 50 lux señalados. Es recomendable usar un sistema de botón que el público pueda presionar de manera que la luz se prenda y después de un minuto se apague automáticamente.

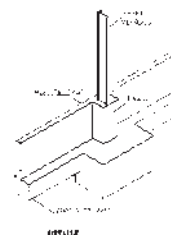
CUATRO PUNTO DOS PROPUESTA CONSTRUCTIVA

Para la cimentación, los muros, la losa, las circulaciones y algunos acabados serán realizados utilizando como materia prima el concreto y el acero. Esto tiene la gran ventaja de poder aplicar una mano de obra común y no especializada, así como el ahorro de los costos en los acabados y los materiales empleados.

CIMENTACIÓN

En la cimentación se procederá a soportar el edificio en base a zapatas cuadradas o rectangulares aisladas, y en algunos locales se aplicará un sistema de zapata corrida para distribuir las cargas de manera lineal.

Las zapatas aisladas se hacen de concreto armado para que sean capaces de distribuir fuertes cargas en una superficie importante. Esta solución será satisfactoria mientras las zapatas no se junten demasiado. Está formada por concreto armado, esto quiere decir que está conformada por concreto y acero, el cual debe ir armado según los cálculos de las cargas que reciba dicha cimentación.



Ejemplo de zapata aislada

Este tipo de cimentación se utiliza en obras grandes en las cuales debido al área de construcción y al terreno, no se pueden utilizar las cimentaciones corridas. Las zapatas pueden ser de hormigón en masa o armado con planta cuadrada o rectangular como cimentación de soportes verticales pertenecientes a estructuras de edificación, sobre suelos homogéneos de estratigrafía sensiblemente horizontal. Las zapatas aisladas para la cimentación de cada soporte en general serán centradas con el mismo, salvo las situadas en linderos y medianeras, serán de concreto armado para firmes superficiales o en masa para firmes algo más profundos.

De planta cuadrada como una opción general. De planta rectangular, cuando las cuadradas equivalentes queden muy próximas, o para regularizar los vuelos en los casos de soportes muy alargados o de pantallas. Como nota importante hay que decir que se independizaran las cimentaciones y las estructuras que estén situados en terrenos que presenten discontinuidades o cambios sustanciales de su naturaleza, de forma que las distintas partes del edificio queden cimentadas en terrenos homogéneos, por lo que el plano de apoyo de la cimentación será horizontal o ligeramente escalonado suavizando los desniveles bruscos de la edificación.

Las zapatas corridas pueden ser bajo muros, o bajo pilares, y se define como la que recibe cargas lineales, en general a través de un muro, que si es de hormigón armado, puede transmitir un momento flector a la cimentación. Son cimentaciones de gran longitud en comparación con su sección transversal. Las zapatas corridas están indicadas cuando:

- Se trata de cimentar un elemento continuo
- Queremos homogeneizar los asientos de una alineación de pilares y nos sirve para arriostramiento
- Queremos reducir el trabajo del terreno
- Para puentear defectos y heterogeneidades del terreno
- Por la proximidad de las zapatas aisladas, resulta más sencillo realizar una zapata corrida



Ejemplo de zapata corrida

Zapata corrida de concreto armado para apoyos aislados. Cuando la cimentación está diseñada para una estructura formada por apoyos aislados (columnas) y la resistencia del terreno no tiene gran capacidad de soporte, serán más adecuada la zapata corrida para unir dos o más columnas. Dichas columnas podrán mandar a la zapata cargas simétricas, lo que dará como resultado una zapata de ancho uniforme.

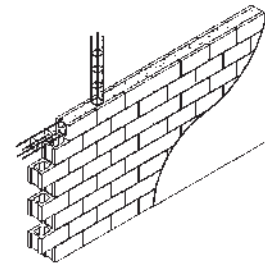
Cuando las cargas son asimétricas, la zapata tendrá anchos distintos para transmitir al terreno una fatiga uniforme. La zapata se soluciona dándole una forma trapezoidal, pero presenta dificultad en sus armados lo que hace que no resulte práctica desde el punto de vista constructivo.

El cimiento se debe construir más fácilmente calculando la zapata como aislada, con su área correspondiente para cada apoyo, uniendo ambas zapatas con la contratrabe. Esta solución presenta la ventaja de tener únicamente dos medidas en su armado principal.

La contratrabe juega un papel importante en las zapatas corridas, pues de no emplearla sería necesario recurrir a un espesor muy grande en la placa o losa de la zapata para evitar la falla por flexión o por cortante producida por la reacción del terreno. Estas contratraves le dan rigidez a la zapata y soportan, además, los esfuerzos de flexión producidos por la reacción del terreno.

MURO

Los muros que conformarán los locales en la Fototeca serán contruidos con concreto armado y bloques prefabricados de concreto. Los muros llevan en su estructura acero para absorber la flexión en todo lo largo del mismo. Se desplantan sobre las zapatas corridas y rematan con una dala de cerramiento. Para el caso del muro externo que sirve de contención, se realizara a gravedad, contrarrestando el empuje del terreno. Los muros de contención se utilizan para detener masas de tierra u otros materiales sueltos cuando las condiciones no permiten que estas masas asuman sus pendientes naturales.



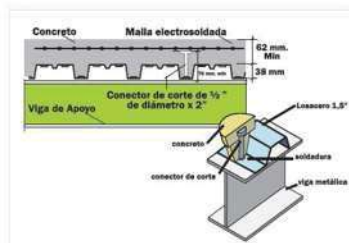
Muro de block

Estas condiciones se presentan cuando el ancho de una excavación, corte o terraplén está restringido. Dichos muros deberán drenarse por medio de tubos plásticos que sirvan de escurrideras y que den a una coladera, para que de esta manera el muro no concentre humedad.

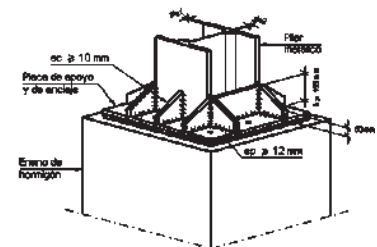
79

COLUMNA

Las columnas que soportarán la losa serán de acero de perfil IPE, dichas columnas son un producto laminado cuya sección tiene forma de doble T. Las caras exteriores e interiores de las alas son paralelas entre sí y perpendiculares al alma, y así las alas tienen un espesor constante.



Anclaje de columna en losa

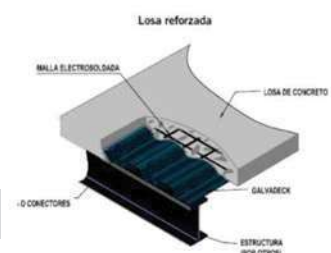


Anclaje de columna en cimentación

Las uniones entre las caras del alma y las caras interiores de las alas son redondeadas. Las alas tienen el borde con aristas exteriores e interiores vivas. La relación entre la anchura de las alas y la altura del perfil se mantiene menor que 0.66. Todas las columnas se anclan tanto en la cimentación como en la losa, por medio de una viga que sostiene todo el peso de la estructura. Los anclajes van soldados y unidos por medio de tornillos a las placas.

LOSA

Para la totalidad de los locales, se procederá a aplicar el sistema de losacero. Dicho sistema posee una gran capacidad de carga y una extraordinaria resistencia estructural debido a su combinación de acero y concreto. Al ser un material pre-fabricado se ven reducidos los tiempos de construcción, proporcionando así ahorros significativos en costos de mano de obra y equipo.



Estructura de losacero.

Características:

- Es un sistema de entrepiso metálico que utiliza un perfil laminado diseñado para anclar perfectamente con el concreto y formar la losa de azotea o entrepiso.
- Este sistema además de tener una excelente resistencia estructural disminuye los tiempos de construcción generando ahorros en mano de obra, tiempo y renta de equipo.
- Actúa como acero de refuerzo positivo y cimbra a la vez.
- Se puede aplicar con vigas trabajando como sección compuesta.

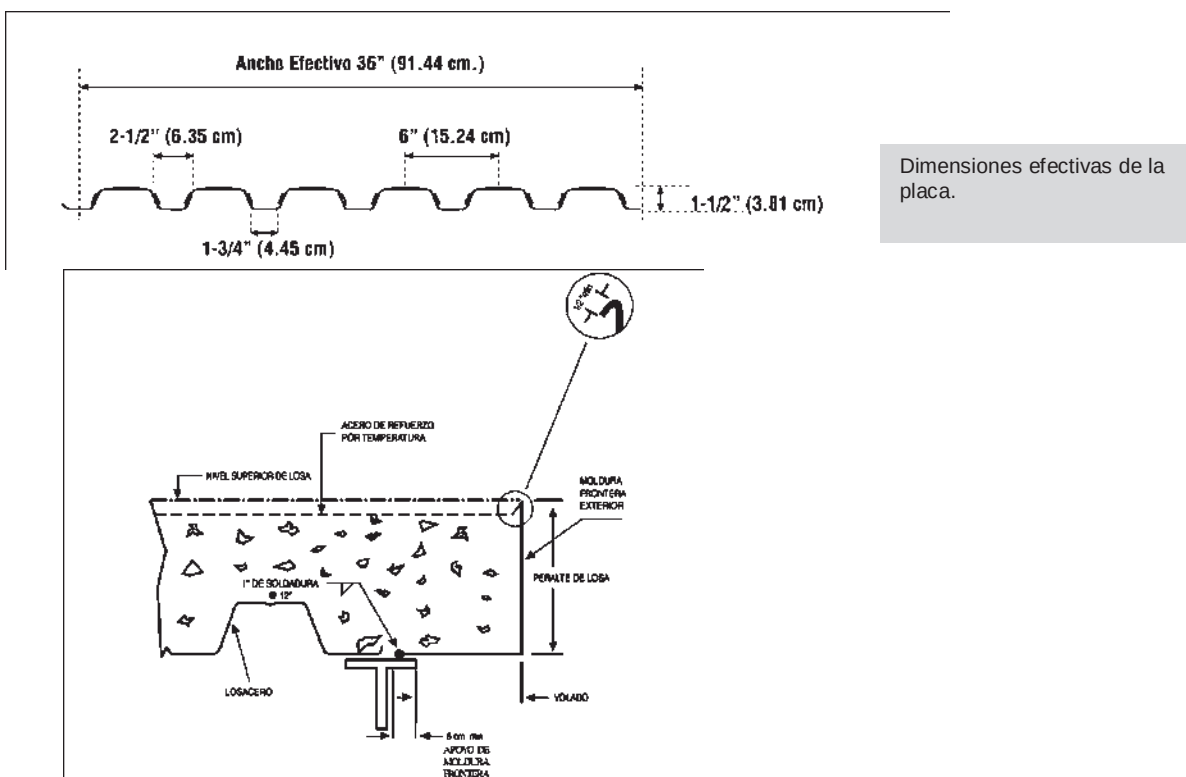
La losacero está conformada por:

- Vigas de acero
- Conectores de cortante
- Losa de concreto
- Refuerzo a base de malla electrosoldada
- Relieves longitudinales formados en los paneles de cada canal que actúan como conectores mecánicos, uniendo la losacero y el concreto.

En todos los casos, se utilizará losacero de la marca IMSA, de sección 4, debido a que:

- Sus valles son más amplios que las crestas, lo que le da mayor resistencia a las cargas, al aumentar el brazo de palanca entre el acero (tensión) y el concreto (compresión).
- Cuenta con un mayor ancho efectivo del patín a compresión en el concreto, lo que incrementa la resistencia al momento negativo.
- Existe una mayor distancia entre apuntalamientos al incrementar el módulo de sección negativa de la lámina.
- Existe una mayor área de concreto envolviendo los conectores de cortante al trabajar como viga compuesta.
- El embozado es más amplio y profundo, lo que da una mayor superficie de contacto y trabazón entre la lámina y el concreto.
- El embozado se da en crestas, donde el cortante es mayor, permitiendo así cargas mayores que no disminuyen con el tiempo.
- Su geometría permite el estibamiento de la lámina, disminuyendo los costos de flete y facilitando los traslapes.
- Más ligera que cualquiera y con mayor ancho efectivo.

80



SEIS PUNTO TRES MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

CONCRETO

Detalle de armado en la placa



Muro interior a base de concreto

El concreto será utilizado en muchos aspectos de la construcción, como una parte matérica integrad de la obra construida. El concreto, al ser un material maleable permite un manejo muy libre en su trabajo. Al cimbrar y descimbrar el concreto adquiere la forma y la textura del envolvente, logrando una apariencia en crudo.

VIDRIO

El vidrio, al tratarse de un material inorgánico, que es duro y transparente. El vidrio será utilizado en la ventanería y en ciertas puertas que requieran de este material. La ventana, como elemento constructivo integrante de una fachada ó cubierta, tiene varios objetivos: iluminar, ventilar y dar visión del exterior. Con el tiempo, para mejorar su comportamiento térmico y regular su transparencia, se ha ido equipando con diferentes protecciones (persianas), que incluían elementos como el tambor, que en muchas ocasiones ha hecho difícil asegurar el aislamiento térmico, el aislamiento acústico a ruido aéreo y la impermeabilidad al aire en ese punto.



Baldosa para patios exteriores

En los patios exteriores se procederá a colocar baldosa con el objetivo de hacerlos transitables y ordenados. En el centro de los patios se colocará vegetación propia de la región con el objetivo de producir grata sombra.

BALDOSA

81

SEIS PUNTO CUATRO INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

Para realizar una adecuada instalación hidráulica, se necesitará utilizar tubería de cobre para la distribución del agua, tanto fría como caliente, a partir de una cisterna de 6 m³ de capacidad. El agua será bombeada por medio de un motor hidroneumático; dichos motores sirven para mantener una presión constante en las aguas blancas, dentro de espacios que requieran la distribución de un volumen regular de agua.

Los equipos hidroneumáticos permiten que el agua salga a la presión y flujo adecuado, sin importar lo retirado que estén los diferentes puntos de agua de la entrada principal del inmueble. Los hay de muchos tipos pero el que se necesitará será el de tipo precargado (con membrana), el cual tiene muchas ventajas pues no requiere de un mantenimiento continuo; el agua y el aire nunca están en contacto, ya que se encuentran separados por una membrana; no necesitan compresor o supercargador; son higiénicos y resistentes, evitando así problemas de corrosión u oxidación.

En cuanto a las instalaciones sanitarias se refiere, es preferible utilizar tubería de PVC, la cual será utilizada principalmente para los desagües individuales y generales; así como para la bajada de aguas negras y para ventilaciones. Esta tubería se deberá conectar a los registros de concreto, los cuales deben ubicarse máximo a 5 metros de separación y con una pendiente del 3%.

Para la bajada del agua pluvial se tendrá especial cuidado en colocar registros de concreto máximo a una distancia de 1.20 metros del punto en que baja.

SEIS PUNTO CINCO INSTALACIONES ESPECIALES

AZOTEAS VERDES

Las azoteas verdes son espacios extraordinarios que elevan nuestra calidad de vida. Una azotea verde tiene una mayor exposición al sol en la ubicación idónea del inmueble, aprovechando el espacio subutilizado. El conocimiento y la tecnología actuales permiten que las azoteas verdes sean parte de la construcción sustentable, con la garantía de que el inmueble estará libre de humedades y filtraciones. Entre las ventajas de las azoteas verdes destacan:

- Regulan la temperatura interior del inmueble, lo que representa hasta el 40% de ahorro en aire acondicionado.
- Producen oxígeno y consumen dióxido de carbono; capturan partículas suspendidas que en las grandes urbes son una de las primeras causas de enfermedades en las vías respiratorias. Ello se traduce en una mejora sustancial de la calidad del aire que respiramos.
- Ayudan a completar el ciclo natural del agua colaborando en el proceso de evaporación y evitando que toda el agua de lluvia desemboque en el drenaje.
- En forma masiva, las Azoteas Verdes ayudan a revertir el efecto “isla de calor” en las grandes urbes.¹¹²



Ejemplo de azotea verde.

El proceso de instalación debe ser realizado por un equipo profesional para asegurar su calidad, ya que no se trata sólo de colocar pasto o plantas. Es necesario disponer un sistema de impermeabilización y drenaje especializado, así como una barrera contra las raíces de las plantas. Este sistema es de tipo permanente, por lo que podemos olvidarnos de impermeabilizar nuestra azotea cada 3 años.

A nivel mundial, las azoteas verdes son una contribución importante al medioambiente. Como país pionero en la materia, Alemania cuenta hoy con más de 15 millones de metros cuadrados. Naciones preocupadas por el entorno tienen contemplado este sistema en sus reglamentos de construcción.

Para la satisfactoria colocación de la Azotea Verde, se realiza una limpieza de la azotea, se coloca el sistema de impermeabilización especializado para azoteas verdes, con productos geosintéticos de alta tecnología, cuyo campo de acción evita la erosión y la filtración del agua en la

¹¹² [<http://www.azoteasverdes.com.mx>]

azotea. Son materiales fabricados a partir de varios tipos de polímeros y que se utilizan para mejorar y hacer posible la ejecución de ciertos proyectos de construcción de ingeniería civil y geotecnia.

Posterior a esto, se realiza una colocación del drenaje especializado y finalmente se instala la vegetación deseada. Todos estos pasos deberán ser realizados por un especialista en el ramo.

DESHUMIDIFICADOR PORTÁTIL

El deshumidificador portátil consiste en una bomba de calor para proporcionar una zona fría donde condensar la humedad y una zona caliente para recuperar la temperatura ambiental. Su funcionamiento consiste en pasar una corriente de aire por el Evaporador (zona fría), el cual está a una temperatura por debajo del punto de rocío, provocando que la humedad ambiental se condense y gotee a un depósito o un desagüe. Después de ser secado y enfriado el aire pasa por el condensador (zona caliente), con lo que recupera la temperatura ambiental y disminuye aún más su humedad relativa.



Deshumidificador portátil

A veces se puede producir hielo en la zona fría. En algunos aparatos, cuando detecta que la temperatura en la zona fría baja de 0 grados, se para la bomba de calor, pero se sigue moviendo el ventilador hasta que el hielo se derrita.

Podría parecer que el proceso no alteraría la temperatura ambiental o la disminuiría, pero resulta el efecto contrario. Debido a que el aire seco es más fácil de calentar y el proceso de condensar agua desprende calor debido al "calor latente de vaporización" la temperatura suele subir.

El deshumidificador se usa para reducir y controlar la humedad del ambiente, especialmente en el verano. No es para secar pisos ni otros artículos. También se usa en procesos industriales con aparatos de gran potencia.

83

TERMOHIGRÓGRAFO

Es un instrumento de medición utilizado para registrar la temperatura y la humedad relativa en un ambiente determinado.

Usualmente el sensor de temperatura es una placa bimetálica que por acción de la variación de la temperatura del aire genera una dilatación / contracción en las placas. Al ser de metales con diferente coeficiente de dilatación provocan un movimiento que es transmitido a un brazo. Este contiene en su extremo una pluma con tinta que traza en banda de papel la temperatura.



Termohigrógrafo para sala y bóveda

El sensor de humedad relativa está formado por un atado de crines de caballo o similar que es muy sensible a la variación de la humedad atmosférica. De manera similar al caso anterior, se transmite el movimiento al brazo que con la pluma traza el papel.

Es un instrumento mecánico que posee en la base del tambor un mecanismo de relojería para que lo haga girar. Posee un engranaje doble calibrado para que dé un giro completo en un día o una semana. La banda de papel posee un pre impreso con los días o las horas del día y la humedad relativa en % y la temperatura en °C.



CIERRAPUERTAS HIDRÁULICOS

En todas las puertas que dan hacia la obra resguardada o expuesta se instalarán cierrapuertas hidráulicos, con el objetivo de que puedan permanecer cerradas la mayor parte del tiempo de manera automática. El mismo modelo sirve para puertas derechas o izquierdas. Dos válvulas independientes, una que controla la velocidad del cierre entre 180° y 15° y la otra que controla el cierre final entre los 15° y los 0°.

Cierrapuertas hidráulico

BÓVEDAS CLIMATIZADAS CON SISTEMA AFP

En la bóveda fotográfica se contará con una bóveda especialmente climatizada. Creadas a la medida del sitio para la protección de las piezas más sensibles y de mayor importancia. Entre las características que distinguen una bóveda con variables controladas, destacan:

- Controles automáticos de temperatura y humedad.
- Filtración de polvo, partículas pesadas y esporas de hongos.
- Purificación de aire y gases oxidantes.
- Iluminación de espectro corregido, libre de radiación UV.
- Diseño a medida.
- Estantería integral de alta densidad.
- Muros térmicos.
- Sistema de detección y alarma de humo.
- Sistema para el monitoreo de las variables y registro.¹¹³



Bóveda climatizada

El control automático de temperatura y humedad permite fijar ambos parámetros, dentro del rango deseado, y es autoregulable manteniendo las variables establecidas y conservando la memoria en caso de falla en el suministro de energía. El sistema de filtración se ocupa de mantener limpio el aire y el de purificación neutraliza los gases oxidantes, que resultan de la descomposición de algunos materiales de la colección.

Los sistemas de estantería de alta densidad se fabrican con acabado especial horneado, de alta resistencia, no abrasivo y libre de emanaciones de solventes.

DETECTOR DE HUMO

Es un aparato de seguridad que detecta la presencia de humo en el aire y emite una señal acústica de peligro de incendio. Atendiendo al método de detección que usan pueden ser de varios tipos: iónicos, utilizados para la detección de gases y humos de combustión que no son visibles a simple vista, y detectores de humos visibles, mediante la absorción o difusión de la luz.

La tecnología más utilizada en la actualidad es el detector óptico de rayo infrarrojo, compuestos por un dispositivo emisor y otro receptor. Cuando se oscurece el espacio entre ellos debido al humo, sólo una fracción de la luz emitida alcanza al receptor, provocando que la señal eléctrica producida por ésta sea más débil y se active la alarma.



Detector de humo.

¹¹³ (Solórzano, R, 2009)

ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMÁTICO DE LUCES

Los interruptores horario Btdin controlan automáticamente el encendido y apagado de cualquier carga (alumbrado, calefacción, bombas de agua, sistemas de riego, etc.) en los días y horas deseadas, con lo que brindan un importante ahorro en el edificio. Mediante un selector en la parte frontal es posible pasar de la operación automática a la manual, de acuerdo a las necesidades de operación.

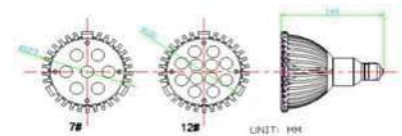


Interruptor horario Btdin

Los interruptores cuentan con una pila de respaldo que evita la pérdida de la programación en caso de falla del suministro de energía eléctrica.

ILUMINACIÓN PARA SALAS DE EXHIBICIÓN

También la iluminación es un arte. El uso de la luz en los espacios expositivos, en las salas de exposiciones y en los museos es uno de los elementos que permite destacar adecuadamente las obras de arte y enriquecer la experiencia del



Lámpara LED para museo

visitante. La iluminación es un valor importante no sólo en lo que respecta a la comunicación, sino también por su capacidad de despertar emociones en el espectador. Con la luz es posible exaltar los colores, subrayar los aspectos formales, sugerir recorridos de visita y realizar jerarquías de importancia y de interés dentro de la exposición.

Pero la luz no es sólo lo que vemos. En un museo se exponen obras de arte delicadas, con el riesgo constante de que una mala iluminación pueda no sólo desvalorizar su valor estético, sino también dañarlas. Para proyectar la iluminación correcta de un museo se debe prestar especial atención a la preservación de la obra. Además de la luz visible, es necesario considerar el espectro de luz no visible. Los rayos ultravioleta emitidos por lámparas halógenas pueden provocar la decoloración de los pigmentos y de las fibras, el desprendimiento de las capas de la fotografía, el descascaramiento de las témperas y el amarilleamiento del papel. Mientras que los rayos infrarrojos pueden provocar el aumento de la temperatura, de la humedad y producir movimientos de masas de aire dentro del museo.

Las luminarias LED representan la solución perfecta para la iluminación correcta de los museos, siendo capaces de conjugar seguridad y presentación escénica. Los focos LED no son incandescentes, por eso generan una luz que no emite rayos ultravioleta (UV) ni infrarrojos (IR). Por lo tanto son capaces de proteger y preservar la integridad de las obras de arte, ya que se trata de una luz que no daña los colores y las fibras. Además generan una luz dirigida, puntual, muy precisa y que focaliza el punto que se quiere resaltar. De la misma manera son extremadamente dúctiles al uso y son perfectos para crear juegos de sombras y efectos escenográficos con luces que permiten iluminar los espacios arquitectónicos internos y externos o crear decoraciones visuales muy sugestivas.

Los focos LED para museos son discretos porque sus dimensiones son reducidas: pueden ser instalados en puntos no visibles, sin disturbar la mirada del visitante: ocultos en el falso techo o empotrados en las paredes con montaje en contracaja. O simplemente aparecer como elementos de diseño en armonía con el estilo del museo, gracias a astas articuladas que los hacen descender desde el techo o brazos regulables que se extienden desde el muro.

La luz de LED es de bajo consumo y larga duración, y por lo tanto muy superior a las lámparas halógenas, fluorescentes, de descarga y de yoduros metálicos. Permite, por lo tanto, contener los costes de gestión de un museo y ahorrar en mantenimiento porque la sustitución es reducida y espaciada en el tiempo.

AIRE ACONDICIONADO

El acondicionamiento del aire es el proceso que enfría, limpia y circula el aire, controlando, además, su contenido de humedad. En condiciones ideales logra todo esto de manera simultánea.

Reúne dos servicios en un solo aparato y una sola instalación, lo que limita la inversión necesaria y simplifica las instalaciones. Al respecto, se podría decir que su instalación es muy común en casas y oficinas



Equipo de aire acondicionado

Variedad de marcas y modelos que facilitan la colocación en distintos lugares: pared, techo, suelo, etc. Prácticamente sin mantenimiento, salvo la limpieza periódica del filtro de aire.

Limitaciones:

A pesar de que los equipos son muy silenciosos, el nivel de ruido causado por el ventilador puede resultar molesto para determinadas personas en despachos, salas de reunión o dependencias similares.

EXTRACTOR DE AIRE

Los extractores de aire son equipos que producen una corriente de aire ascendente y su objetivo es forzar o facilitar la evacuación de gases y aire con que cuenta el edificio. Estos extractores se ubican normalmente en la azotea o terraza, y se dividen en dos tipos principales:

- Los que cuentan con un motor eléctrico para accionar las aspas de absorción
- Los eólicos, que son aquellos que utilizan la energía del viento, para accionar las aspas de absorción.



Extractor de aire

Aún cuando los segundos presentan claras ventajas, por su economía de consumo y por ser más silenciosos, la utilización de uno o de otro, dependerá de los requerimientos de absorción de aire y/o gases del local, de su tamaño, longitud vertical etc.

SEIS PUNTO SEIS CRITERIOS ESTRUCTURALES¹¹⁴

CIMENTACIONES

La cimentación deberá diseñarse con las recomendaciones de la mecánica de suelos y lo estipulado en el capítulo de geotecnia, contemplando las combinaciones de cargas más desfavorables, revisando la resistencia del terreno, y limitando los hundimientos diferenciales y el hundimiento medio. Para estructuras que albergan maquinaria se incluirá en el análisis y diseño los efectos de carga de equipos, vibración e impacto, en montaje y operación.

El tipo de cimentación y sus características deben definirse en cada caso particular, con base en las condiciones y estudios correspondientes.

¹¹⁴ (Varios autores, 1999)

Es importante registrar el nivel freático al inicio de la exploración y al final, y después, diariamente, durante el mayor tiempo posible. Se registrarán el máximo y mínimo nivel freático así determinado.

Si las exploraciones indican que el subsuelo soportará la sobrecarga impuesta por la estructura con hundimientos tolerables y sin que haya riesgo de falla por resistencia, se recurrirá a una cimentación somera y bastará retirar los materiales superficiales sueltos o de origen orgánico.

Si el subsuelo resulta débil o inadecuado para soportar la sobrecarga de la estructura sin sufrir hundimientos excesivos, antes de recurrir a la cimentación a base de pilotes, pilas u otro tipo de cimentación profunda, se recomienda considerar la posibilidad de mejorar las condiciones del subsuelo y cimentar superficialmente. Deben evitarse las cimentaciones mixtas en tanques.

El cálculo y diseño de las cimentaciones deberá llevarse a cabo de acuerdo a las Normas y Especificaciones del Instituto Americano del Concreto ACI 318.

ESTRUCTURAS SANITARIAS

Las estructuras sanitarias pertenecen a la categoría de estructuras en las que los requisitos más importantes por cumplir son el del agrietamiento mínimo y la impermeabilización, además de su duración y resistencia.

Las recomendaciones para el diseño estructural, deben considerarse como disposiciones mínimas para uso general. En particular, en el diseño se deberán tomar en cuenta los efectos estructurales debido a las separaciones entre las juntas, sus detalles y secuencias de construcción.

Las estructuras sanitarias deberán analizarse para las cargas muertas, vivas, accidentales de viento y sismo (condición de tanque vacío y tanque lleno) que puedan presentarse durante el proceso constructivo y de operación. El diseño de la estructura se efectuará para la combinación de cargas más desfavorable, verificando que las deformaciones de los elementos que la componen queden dentro de las tolerancias especificadas.

En las estructuras sanitarias de concreto reforzado se deberán atender las disposiciones siguientes:

CONCRETO. Se revisará la posible reacción entre el concreto y el líquido en contacto. El proporcionamiento del concreto debe dar lugar a una mezcla bien graduada, de alta densidad y máxima trabajabilidad. La resistencia especificada a los 28 días, f'_c debe ser mayor o igual a 250 kg/cm². Se recomienda usar aditivo inclusor de aire.

JUNTAS. Para reducir al mínimo el agrietamiento del concreto debido a cambios volumétricos y movimientos del elemento o de la estructura, el proyectista debe considerar la posibilidad de especificar el uso de juntas de contracción y/o expansión. Asimismo, debe señalar las etapas constructivas y la localización de las juntas de construcción.

En general el análisis y diseño de las estructuras sanitarias y su cimentación deberá llevarse a cabo de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Construcciones para el Municipio de Morelia. Para la estructura en contacto con el agua, regirán las Normas y Especificaciones del Instituto Americano del Concreto; Estructuras Sanitarias de Concreto para el Mejoramiento del Ambiente ACI 350 y el Reglamento de las Construcciones de Concreto Reforzado ACI 318 y Comentarios. Para el análisis y diseño de tanques elevados de acero soldado regirán las Normas y Especificaciones de la Asociación Americana de Obras de Agua AWWA D-100, así como, las especificaciones del Instituto Americano de Construcciones de Acero AISC, de la Sociedad Americana de Soldadura AWS, de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos ASME y de la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles ASCE.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Cimentación corrida y zapatas:
Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Vigas de Cimentación
Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Losas
Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Escaleras
Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

Armado de acero
4200 Kg/m³

CUATRO PUNTO SIETE CRITERIOS NORMATIVOS

Para desarrollar correctamente la Fototeca del Estado, es necesario remitirnos al Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del Municipio de Morelia¹¹⁵. A continuación se incluyen los aspectos más importantes aplicables en la Fototeca.

DE LA DOTACIÓN DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

Auditorio: 1 cajón por cada 8 asistentes: 13 cajones
Cafetería: 1 cajón por cada 7 asistentes: 4 cajones
Oficinas: 1 cajón por cada 50 m² de construcción: 5 cajones
TOTAL: 22 cajones.

88

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

Dichos cajones estarán delimitados por topes que sobresalgan a una altura de 15 centímetros sobre el nivel de pavimento. En la entrada frontal tendrán una protección de 80 centímetros de ancho y en la entrada de reversa 1.25 metros, para separarlos de los paños de los muros o fachadas.

b) Todo estacionamiento que esté destinado a servicio público deberá estar pavimentado y diseñado adecuadamente, además estará protegido por bardeo perimetral en sus colindancia con los predios contiguos.

c) Los estacionamiento para uso público o privado deberán regirse por las normas establecidas en el presente Reglamento, además de las disposiciones que contengan las leyes y reglamentos en la materia y lo que disponga al respecto la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

¹¹⁵ (Varios autores), Ibíd.

II.- Accesos y salidas de estacionamientos:

Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, tendrán una anchura mínima cada uno de 3 metros. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales determinará las especificaciones correspondientes en los casos que por sus especificidad así lo requieran

DE LOS SERVICIOS SANITARIOS

VI.- En el caso de locales para sanitarios de hombres, será obligatorio un mingitorio con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá substituirse uno de ellos por un mingitorio, sin recalcular el número de excusados, pero la proporción que guarden entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Instalaciones de agua: Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro. El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.

Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso. Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior. Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y será requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de ésta no menor de 3 metros. Con objeto de facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el desalojo de las aguas del lavado y, a la vez, que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

Los depósitos deberán satisfacer los requisitos para evitar la acumulación de sustancias extrañas que puedan contaminarlos, así como estarán dotados con cubiertas de cierre embonadas y que sean fácilmente removibles, con el objeto de que pueda ser limpiado el interior de dichos depósitos, y tendrán dispositivos que permitan la aireación que requiere el agua.

La entrada del agua se realizará por la parte superior de los depósitos, dicha línea contendrá una válvula con un flotador, o bien un dispositivo que interrumpa el servicio cuando éste sea por bombeo en ambos casos deberá resistir la presión máxima que se presente en la red de suministro.

La salida de agua de los depósitos será por la parte inferior y deberá tener una válvula con el fin de aislar el servicio para casos de reparación en la red de distribución. Las fuentes que se instalen en patios y jardines de ninguna manera podrán usarse como depósitos de agua potable, sino únicamente como elementos decorativos o para riego.

SOBRE LAS INSTALACIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD

Artículo 42.- Las instalaciones eléctricas y de gas L.P. en las edificaciones deberán ajustarse a las normas que establece este Reglamento, las de cálculo eléctrico y de gas L.P., y las demás disposiciones aplicables al caso.

Artículo 43.- Los circuitos eléctricos de iluminación en las edificaciones consideradas en el artículo 7 de este Reglamento, y complementado en su parte respectiva del correspondiente al

Gobierno del Estado, a excepción de las de comercio, recreación e industria, deberán tener un interruptor por lo menos por cada 50 metros cuadrados o fracción de su superficie iluminada.

VESTÍBULOS

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

- a) Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a éste.
- b) Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.
- c) Todas las salas de espectáculos tendrán accesos y salidas directas a la vía pública o bien comunicarse con ella, mediante pasillos que tendrán un ancho mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones que desalojen las salas por estos pasillos.
- d) Toda sala de espectáculos contendrá por lo menos tres salidas calculando los anchos correspondientes según lo indica el presente Reglamento.
- e) Los accesos y salidas de las salas se ubicarán de preferencia a calles diferentes.

PUERTAS Y VENTANAS

II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los casos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

a) La anchura de las puertas de los centros de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, y en el tiempo máximo de 1 segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.

b) Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas de manera tal, que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga los dispositivos necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.

c) Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción.

I.- El ancho mínimo de los pasillos longitudinales, en salas de espectáculos con asientos en ambos lados, será de 1.20 metros. En los casos que tengan un sólo lado de asientos, el ancho será de 90 centímetros.

II.- En los pasillos que tengan escalones, las huellas de éstos tendrán un mínimo de 30 centímetros y los peraltes tendrán un máximo de 18 centímetros y estarán debidamente iluminados y señalados.

III.- En los muros de los pasillos, no se permitirán salientes a una altura menor de 3 metros, con relación al nivel de piso terminado de los mismos.

IV.- Las oficinas y locales de un edificio tendrán salidas a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las salidas a la calle, y la anchura de los pasillos y corredores no serán menor de 120 centímetros.

RAMPAS Y ESCALERAS

III.- Los edificios para comercios u oficinas tendrán escaleras que comuniquen todos los niveles con el nivel de banqueta, no obstante que cuenten con elevadores. La anchura mínima de las escaleras será de 240 centímetros y deberán construirse con materiales incombustibles, además de pasamanos o barandales según sea el caso, los cuales tendrán una altura de 90 centímetros. Una escalera no deberá dar servicio a más de 1,400 metros cuadrado de planta.

Todos aquellos edificios que cuentan con escaleras en su acceso desde la calle, deberán contar con una rampa para dar servicio a sillas de ruedas.

La superficie de esta debe ser “rugosa” antiderrapante, o pueden ser pintadas con una pasta elaborada con pintura antiderrapante mezclada con arena. Y en aquellos casos en que estas cuentan con una longitud mayor de 10Mts. Es recomendable que se encuentren provistas de una plataforma horizontal de descanso mínimo de 1.50 Mts. de longitud. Los extremos de las rampas deben de ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido. Al final de la rampa, cuando ésta accede al edificio, debe existir una plataforma lo suficientemente amplia para dar cabida a la circulación normal del edificio y permitir el estacionamiento de una silla de ruedas.

El ancho mínimo de la rampa debe de ser de 1.50 Mts. y de ancho previsto para el tránsito normal, conteniendo un carril de 75cm. de ancho destinado a la circulación y permitir el estacionamiento de silla de ruedas.

Como medida de seguridad para el caso de la pérdida del control en el descenso de una silla de ruedas, la rampa debe estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal, de cuando menos 5 cm. de alto por 10 cm. de ancho, contra la cual pueda detenerse el descenso sin control de una silla de ruedas.

Las pendientes recomendables para rampas NO deben de exceder del 10%. En el caso de la rampa que así lo amerite, ésta debe dotarse de pasamanos de 80cm. de altura, que sirve además de protección como un buen apoyo para ayudarse a subir o descender la rampa.

Se requiere el uso de cubiertas de lonas u otro tipo de marquesinas con la finalidad de mantenerse secas durante la lluvia y evitar que se tornen resbaladizas. Todas las rampas estarán provistas de señalización; con la placa respectiva a éstas.

No es recomendable el uso de entradas de servicio para los limitados físicos debido a los peligros que implica el movimiento de bultos y mercancías.

DE LAS NORMAS CONTRA INCENDIOS.

Todas las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios y observar las medidas de seguridad que a continuación se indican:

I.- Los equipos y sistemas contra incendios deberán ser mantenidos en condiciones de funcionamiento para ser usados en cualquier momento, para esto, será obligatorio revisarlo y ser probados periódicamente. El propietario del inmueble deberá llevar un libro o bitácora en donde registrará los resultados de las pruebas correspondientes y lo exhibirá al Cuerpo de Bomberos, a solicitud expresa de éste.

II.- El Cuerpo de Bomberos tiene la facultad de exigir, en cualquier tipo de edificaciones, las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesarios, además de los señalados en este Reglamento.

III.- Los centros de reunión, escuelas, hospitales, industrias, instalaciones deportivas o recreativas, locales comerciales que tengan una superficie mayor de 1,000 metros cuadrados, centros comerciales, laboratorios en donde se manejen productos químicos, así como aquellos edificios que tengan una altura mayor de 10 niveles a cuerpo de banqueta, tendrán la obligación de revalidar anualmente el visto bueno del Cuerpo de Bomberos y el de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

IV.- Las edificaciones con altura hasta de 15 metros o más a excepción de los edificios unifamiliares, deberán contar en cada piso con extinguidores contra incendios, calculados según la norma específica adecuada, y deberán estar colocados en lugares de fácil acceso y contar con señalamientos que indiquen su ubicación de tal forma que su acceso desde cualquier punto del edificio, en cada planta, no se encuentre a una distancia mayor de 30 metros lineales.

V.- Como norma general de este Reglamento y las técnicas complementarias se considerarán como material de prueba de fuego, todo aquel que tenga una resistencia por lo menos de una hora a fuego directo sin producir flama, gases tóxicos o explosiones.

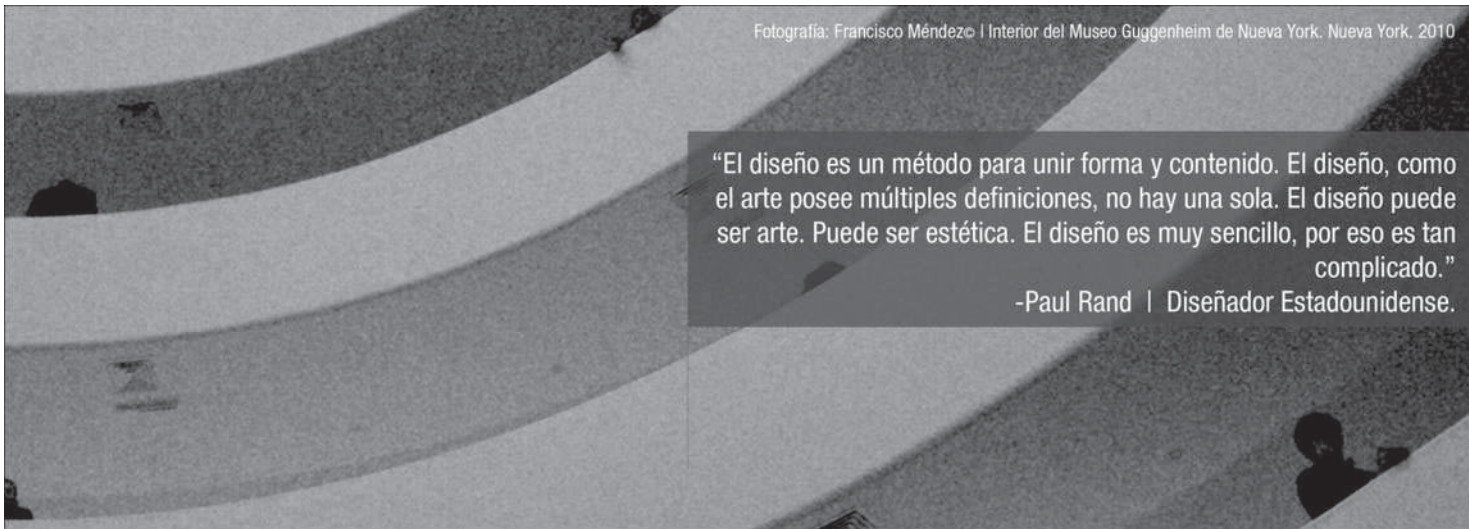
CONCLUSIONES://
A lo largo de este capítulo se abordaron todos los temas técnicos que incumben al inmueble aquí presentado. Por principio de cuentas se abordaron los tecnicismos propios del régimen fotográfico, a partir de este análisis se obtuvieron recomendaciones para la distribución y el equipamiento de los espacios dentro de la fototeca, específicamente en el área de laboratorios y bóveda. A partir del Manual para la conservación de la fotografía se desglosaron todas las sugerencias para poder ser traducidas en dibujo a través de los planos.

Al adentrarse en la propia construcción del terreno se plantea una losa aligerada y columnas como el elemento estructural del inmueble. Los muros serán construidos de concreto y se utilizará un sistema de construcción muy recurrido en México, que consiste en trabajar con concreto y acero conjuntamente, sin la necesidad de recurrir a una mano de obra especializada o a materiales igualmente especializados.

Las instalaciones hidráulicas y sanitarias que conforman la fototeca serán típicas, pero es en las instalaciones especiales donde se debe tener un especial énfasis, ya que se insertarán equipos como el deshumidificador, el detector de humo, el aire acondicionado, el termohigrógrafo o la bóveda climatizada que requerirán de un sistema particular para su colocación y su adecuado funcionamiento.

Por último, se destacan algunos puntos importantes en cuanto a la normatividad del proyecto y la estructura del mismo, con el objetivo de realizar todos los planos dentro del reglamento y que la estructura responda a los criterios aquí propuestos.

El tener la parte técnica resuelta, garantiza la durabilidad de la fotografía resguardada, logrando así solucionar el problema de la conservación de la imagen, y ésta es la parte fundamental de toda la investigación.



Fotografía: Francisco Méndez | Interior del Museo Guggenheim de Nueva York, Nueva York, 2010

“El diseño es un método para unir forma y contenido. El diseño, como el arte posee múltiples definiciones, no hay una sola. El diseño puede ser arte. Puede ser estética. El diseño es muy sencillo, por eso es tan complicado.”

-Paul Rand | Diseñador Estadounidense.

capítulo cinco forma | función

CAPÍTULO CINCO

FORMA | FUNCIÓN

INTRODUCCIÓN: //

Dentro del quinto capítulo de la tesis, se abordará el tema de la forma y la función. Por principio de cuentas es necesario desarrollar una conceptualización, esto es, hacer énfasis en los recursos más importantes para la fototeca, desarrollar ideas a partir de las condiciones existentes que sean manifiestas en la estructura física del edificio. En este ámbito considero importante destacar la idea del eje como enlace entre dos puntos; la plaza como lugar de encuentro y finalmente el desnivel arrojado por la propia topografía del terreno como respeto y respuesta al contexto.

En el presente apartado se procederá a analizar los distintos usuarios que habitarán la fototeca, desde investigadores, visitantes, turistas y propiamente fotógrafos que utilizarán los servicios que el inmueble ofrece.

Será necesario desglosar todas las áreas requeridas en un programa arquitectónico, enlistando todos los espacios para poder establecer un diagrama de funcionamiento donde se hagan patentes las interacciones entre los diversos espacios que conformarán en inmueble y establecer su jerarquía.

Posterior a esto, se realizará un árbol del sistema, esquema donde se desglosan, se definen y se estructuran todos los espacios albergados. Todos los pasos anteriores son de suma importancia para la realización de una zonificación precisa, esto es, ubicar cada área en el mejor de los espacios posibles, de acuerdo a las condiciones climáticas, de vientos dominantes y de asoleamiento.

Como última parte del presente capítulo se realizará una propuesta formal en base a la topografía propia del terreno, incluyendo ya las áreas estudiadas en la zonificación. Es importante comprender cómo se le da una respuesta al contexto, que en este caso se trata de alimentar de áreas verdes la zona norte que da al centro histórico.

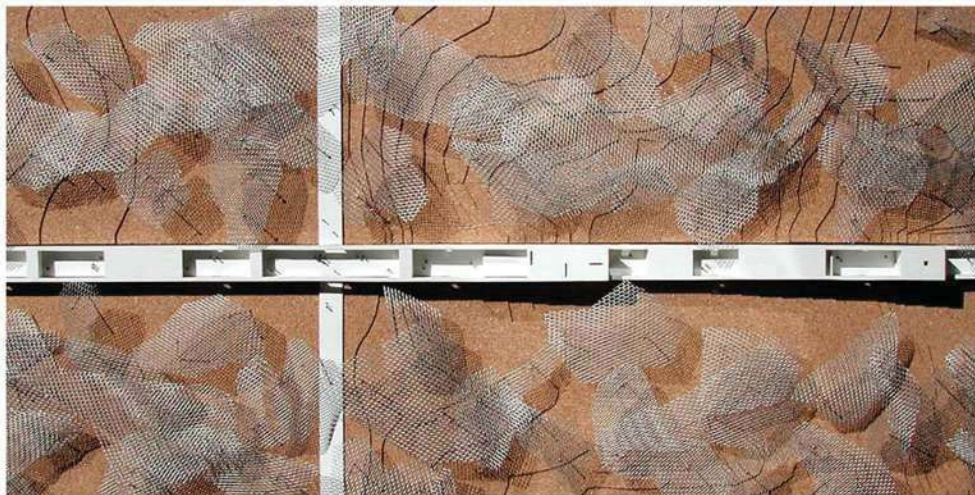
CINCO PUNTO UNO CONCEPTUALIZACIÓN

EL RECORRIDO COMO EJE

EL EJE: //

Las calles Héroes de Nocupétaro al Norte, y Eduardo Ruíz al Sur, delimitan al terreno y sirven de comunicación peatonal a estas dos vialidades. El hecho de contar con un terreno más largo que ancho, facilita el tránsito peatonal en ambas direcciones, logrando que el usuario recorra el inmueble con la misma naturalidad con la que recorrería la calle, imprimiéndole vida y movimiento a la arquitectura propuesta. Si bien, se tiene la conciencia de trabajar en una zona de transición donde existen un alto número de problemas vecinales, es justamente la interacción entre los habitantes, y su vinculación con la cultura lo que puede ayudar a mejorar el contexto.

El eje sirve a la vez de recorrido, posicionándose como referente vecinal y permitiendo un encuentro con la historia, el arte y la cultura.



Museo Montenmedio de Arte Contemporáneo (MNAC)
Cádiz, España.
Alberto Campo Baeza, 2001.

95

LA PLAZA COMO ENCUENTRO

LA PLAZA: //



Explanada del Centre Georges Pompidou
París, Francia
Richard Rogers + Renzo Piano. 1977.

Ante la gran cantidad de vehículos que diariamente transitan por el centro histórico, es necesario re-valorar la plaza: contar con espacios de encuentro, comunicación y descanso en el trayecto. La plaza se convierte en un espacio enfocado al peatón para su disfrute, traducido en lugares de frescura y sombra, donde exista el mobiliario para tomar asiento o bien, recostarse.

En el inmueble se contará con patios interiores que refuercen este concepto, ofreciéndole al visitante internet inalámbrico y un aislamiento sonoro para favorecer así la comunicación escrita y oral.

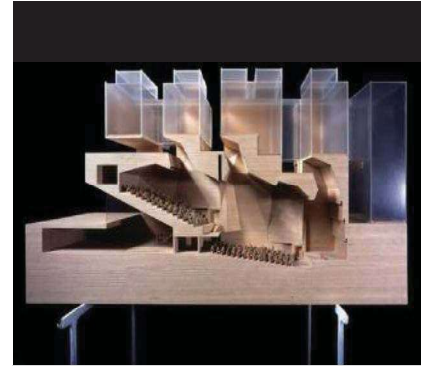
EL DESNIVEL COMO RESPETO

LA TOPOGRAFÍA: //

La gran ventaja de contar con una pronunciada pendiente en el terreno, hace que sea factible “enterrar” los locales, respetando así la fachada sur que da la cara al centro histórico, generando terrazas jardinadas para el libre tránsito de los visitantes, contribuyendo así a la recuperación de los espacios verdes en el centro histórico.

De esta manera, para la fachada sur predominaría el pasto y la vegetación natural, y en la fachada norte se destacaría la propiedad monolítica en la construcción, siendo transparentes en las formas y en las funciones.

Los locales que estarán enterrados serán los de un acceso restringido, donde se conserven propiamente las fotografías, actuando como bóvedas, con un enfriamiento prácticamente natural al estar bajo tierra.



Complejo La Roche. Maqueta. Ortega Arquitectos, dimensiones desconocidas, fondo desconocido, Santiago de Chile, 2008.

CINCO PUNTO DOS ANÁLISIS DE USUARIOS

La Fototeca cumple principalmente con dos funciones: ser un centro de investigaciones en términos fotográficos, históricos, sociales, antropológicos, arquitectónicos, políticos, etcétera; y como un museo de artes. A continuación se expondrán las relaciones entre el objeto arquitectónico y el usuario.

LA FOTOTECA COMO CENTRO DE INVESTIGACIONES

EL INVESTIGADOR: //

En este aspecto, el investigador tiene el perfil de ser profesional, creativo, ético y autónomo. No se contenta con recibir los conocimientos existentes, comprende que el conocimiento es un proceso y se manifiesta en el devenir y asume la exigencia con un compromiso de vida, como la oportunidad de alcanzar un alto nivel de formación.

El usuario tendrá la capacidad de asimilar rápidamente nueva información, trabajar en grupos multidisciplinarios, aprender y reaprender, formular y reformular conceptos, teorías y propuestas, ubicar fuentes de información pertinentes, conocer en profundidad los métodos y técnicas propios de los procesos investigativos, seleccionar material relevante, organizar el tiempo, inferir explicaciones, comunicar y socializar el conocimiento y redactar.

La actitud intelectual de todo investigador es la de: observar, imaginar, crear, innovar, ordenar y perseverar. En estos términos se obtienen dos actitudes: las reflexivas y las morales. Incluidas en el primer apartado, tenemos: el sentido crítico, en análisis, la jerarquización y la planeación; mientras que las actitudes morales son: la comunicación, la búsqueda de la verdad, la honestidad y la humildad.

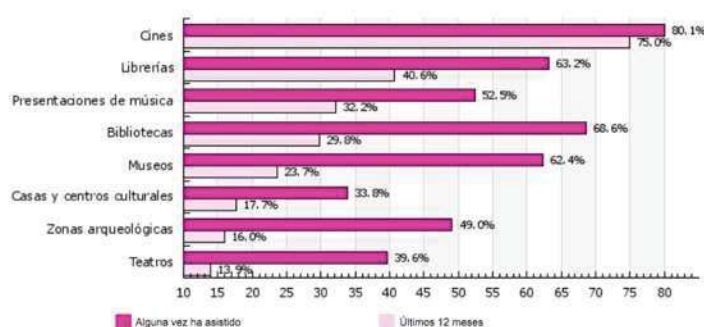
El trabajo de investigador, por ser una actividad encaminada a la búsqueda de un conocimiento de la realidad física, lleva consigo como exigencia propia, la obligación de mantener una plena veracidad de todas y cada una de las frases por las que atraviesa la investigación desde el planteamiento del problema objeto de estudio, a la realización de los experimentos o la interpretación y comunicación de los resultados que se obtienen.

El investigador ha de conseguir: ser libre de cualquier tipo de “prejuicio” que le ate y dificulte su tarea, ya que si lo hubiera, no podría encontrar más que interpretaciones parciales; ser libre a

“dogmas científicos”, es decir, verdades provisionales que a veces, pueden establecerse en el mudo científico como absolutamente definitivas y por último: ser libre a sus propios intereses personales o ideológicos.

LA FOTOTECA COMO MUSEO

PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN QUE ASISTE A RECINTOS CULTURALES



Gráfica CNCA, Encuesta Nacional de Prácticas y Consumo Culturales 2004.

Con el objeto de conocer mejor los públicos que asisten a los museos en México, la Coordinación Nacional de Estrategia y Prospectiva del CNCA ha desarrollado un programa de encuestas. Al efecto se contó con el apoyo y colaboración de distintas instituciones responsables de su operación: el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el

Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y varias instituciones privadas. En este documento se presentan los resultados de este programa.

Entre los resultados obtenidos cabe destacar los siguientes:

ASISTENCIA DEL USUARIO AL MUSEO

Una proporción importante de los públicos de los museos en los que se llevó a cabo la encuesta no son visitantes habituales del recinto: cerca de dos terceras partes de los entrevistados (65.7%) declaró que era la primera vez que asistía al museo.

APROXIMACIÓN DEL USUARIO AL MUSEO

La principal forma en que los entrevistados conocen los museos está vinculada con el sistema educativo, ya que cerca de la tercera parte (27.9%) se enteró por un maestro o un libro de texto.

OBJETIVO DEL USUARIO ANTE EL MUSEO

Entretenerse y pasar un rato agradable es la principal razón para visitar el museo (36.4%), seguida de hacer una tarea o porque se lo pidieron en la escuela (29.6%), para ver qué novedades hay (11.5%) y para educar a los niños (9.7%).

RECORRIDO DEL USUARIO EN EL MUSEO

La tercera parte de los visitantes (33.3%) destina entre 30 minutos y una hora a su visita, una proporción similar le dedica entre una y dos horas (32.5%) y 14.5% menos de media hora.

EL COSTO DE LA ENTRADA AL MUSEO

Más de las dos terceras partes (68.0%) de los entrevistados no pagaron entrada, ya sea por tratarse de un día con entrada libre (domingo o día festivo) o por estar exentos de pago por ser niños, estudiantes, maestros o personas de la tercera edad.

El principal motivo para no pagar en todos los museos es por tratarse de un domingo o día festivo en el que la entrada es libre (30.5% en promedio), seguido de ser estudiante (24.5%). Ser maestro, adulto mayor o persona con capacidades diferentes representa porcentajes muy bajos.

Las percepciones del costo de entrada son muy favorables: cerca de tres cuartas partes (74%) opinan que el precio es adecuado y el 5.8% esperaban pagar más.

CINCO PUNTO TRES ANÁLISIS DE NECESIDADES: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO://

Para el correcto funcionamiento de la Fototeca para el Estado de Michoacán, será necesario contar con los siguientes espacios, abordados a partir del análisis de los casos homólogos mencionados con anterioridad.

- 1 Laboratorios para reproducciones fotográficas
- 1 Bóveda fotográficas
- 1 Sala de consulta de fotografías digitalizadas
- 1 Sala de restauración fotográfica
- 1 Sala de catalogación
- 1 Sala de digitalización
- 2 Salas de exhibición
- 1 Centro de Documentación
- 1 Administración
 - 1 oficina del director
 - 1 secretaría general
 - 1 oficina de recursos humanos y vinculación.
 - 1 oficina de museografía y curaduría.
 - 1 oficina de archivo histórico y restauración del patrimonio.
- 1 Cuarto de aseo
- 1 Departamento de montaje
- 1 Cuarto de cámaras
- 1 Bodega
- 1 Auditorio
- 3 Módulos de servicios sanitarios
- 1 Estacionamiento
- 1 Tienda / Cafetería
- Vestíbulos
- Andadores
- Áreas verdes
- Patios al aire libre

98

ANÁLISIS DE ÁREAS

Con la finalidad de obtener un análisis más concreto, se han agrupado los espacios mencionados con anterioridad en diversas áreas, mismas que se desglosan a continuación:

ÁREA TÉCNICA PARA LA CONSERVACIÓN DE IMAGEN (CON ACCESO RESTRINGIDO):

Conformado por: Laboratorio, Bóveda de conservación, Departamento de Restauración de piezas fotográficas, Departamento de Catalogación y Departamento de Digitalización de piezas fotográficas

ÁREA PÚBLICA PARA LA CONSULTA DEL ACERVO:

Conformado por: Sala de consulta

ÁREA DE EXHIBICIÓN

Conformado por: Salas de exposiciones

ÁREA ADMINISTRATIVA

Conformado por: Oficina del Director, Secretaría General, Oficina de Recursos Humanos, Oficina de Curaduría y Museografía, Oficina de Vinculación y Difusión, Oficina de Archivo Histórico y Oficina de Restauración de Obra.

ÁREA TÉCNICA PARA EL MONTAJE DE EXPOSICIONES

Conformado por: Bodega y Departamento de Montaje.

ÁREA DE EDUCACIÓN Y DIFUSIÓN

Conformado por: Auditorio y Centro de Documentación.

ÁREA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Conformado por: Departamento de Vigilancia y Cuarto de Cámaras

ÁREA DE SERVICIOS PARA EL USUARIO

Conformado por: Sanitarios, Cuartos de Aseo y Estacionamiento.

ÁREA DE ESPARCIMIENTO

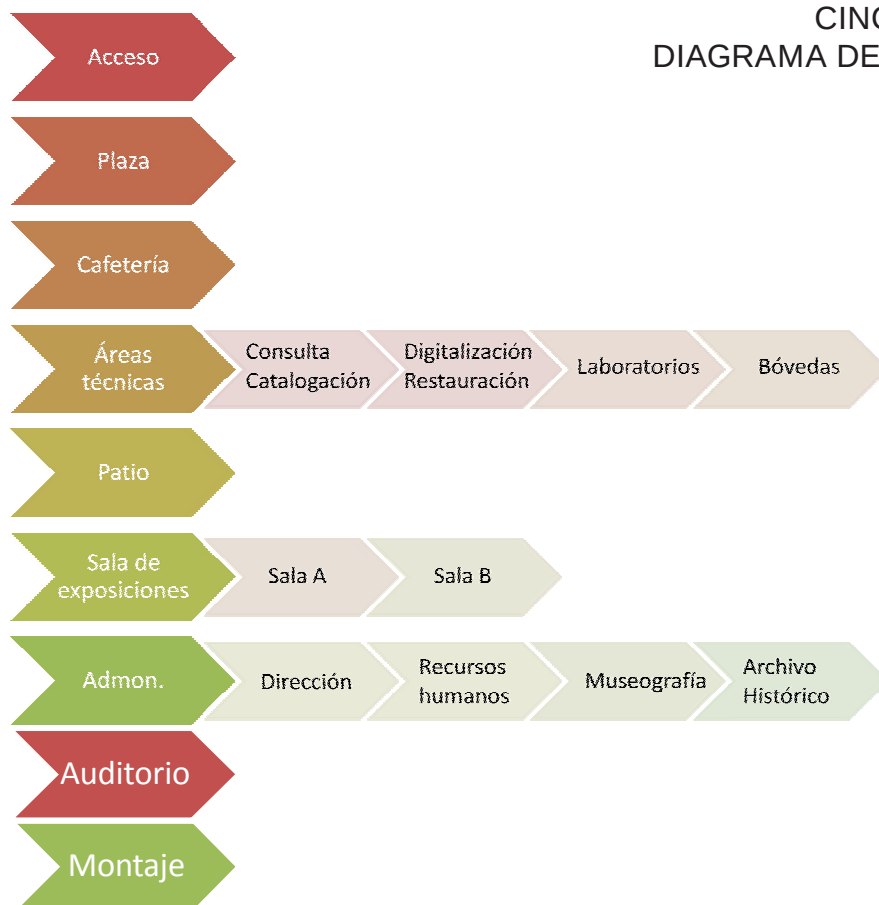
Conformado por: Tienda / Cafetería, Patios al aire libre y terrazas jardinadas

ÁREA DE CIRCULACIONES

Conformado por: Vestíbulos y andadores.

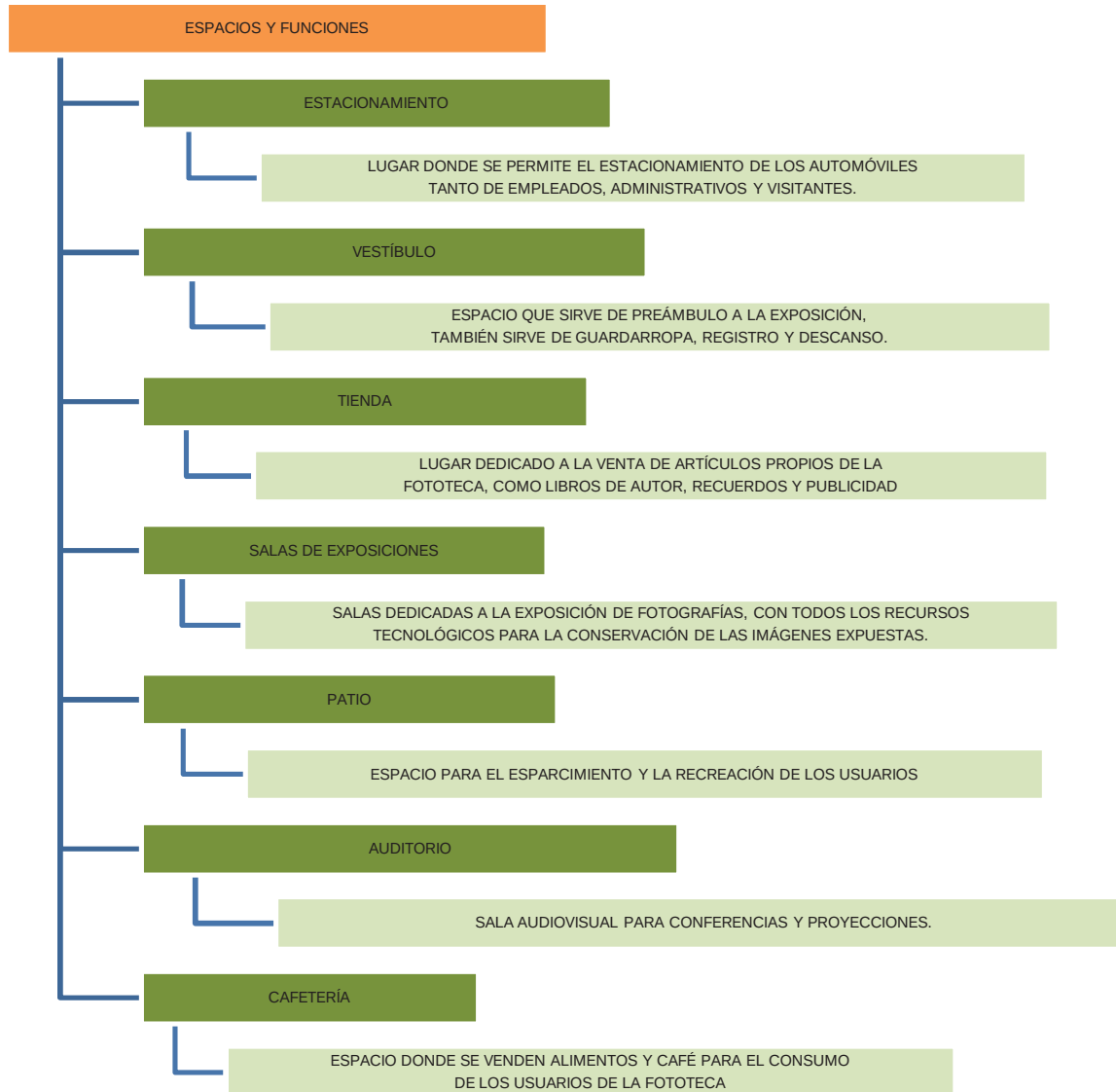
CINCO PUNTO CUATRO DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

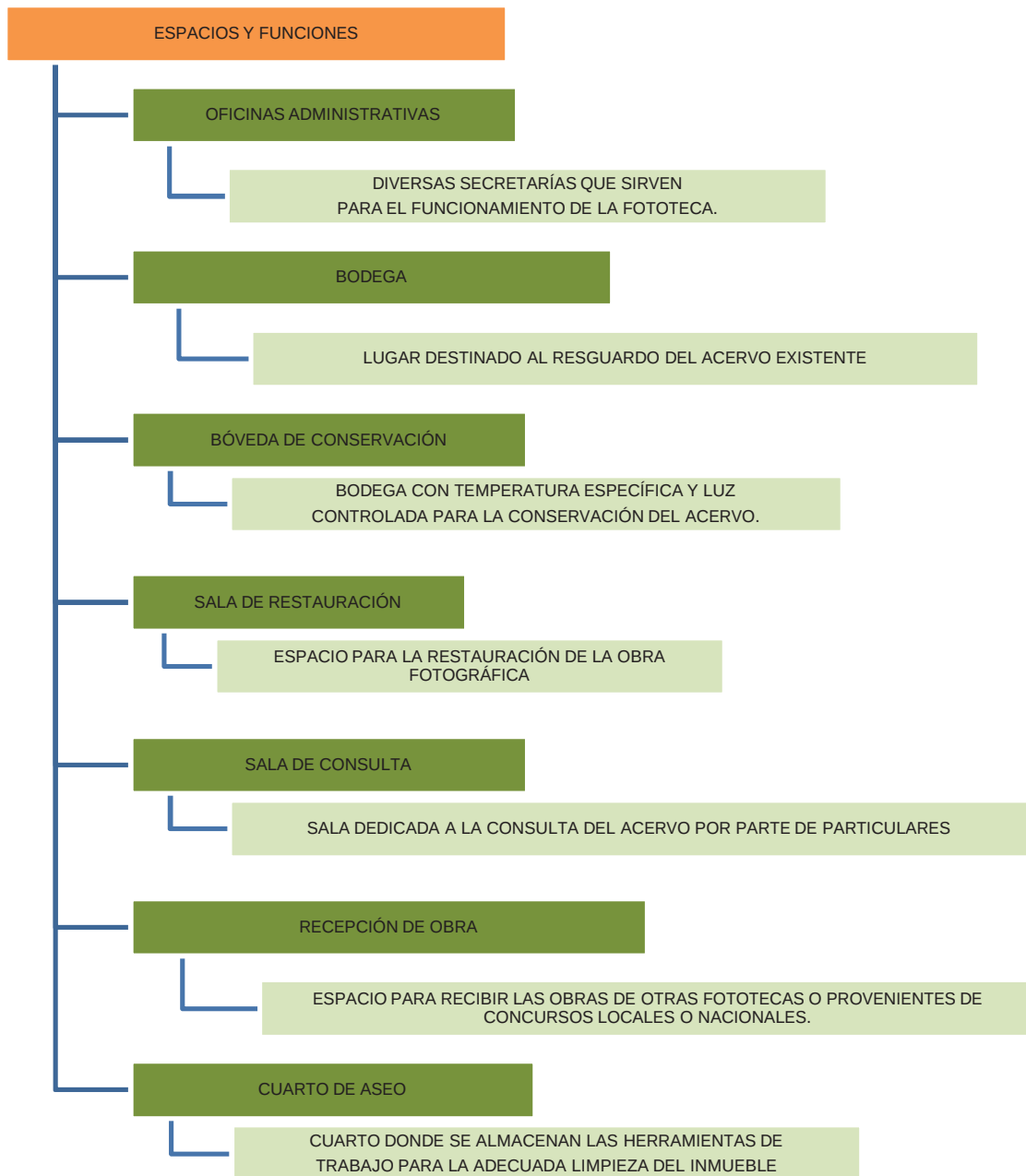
99

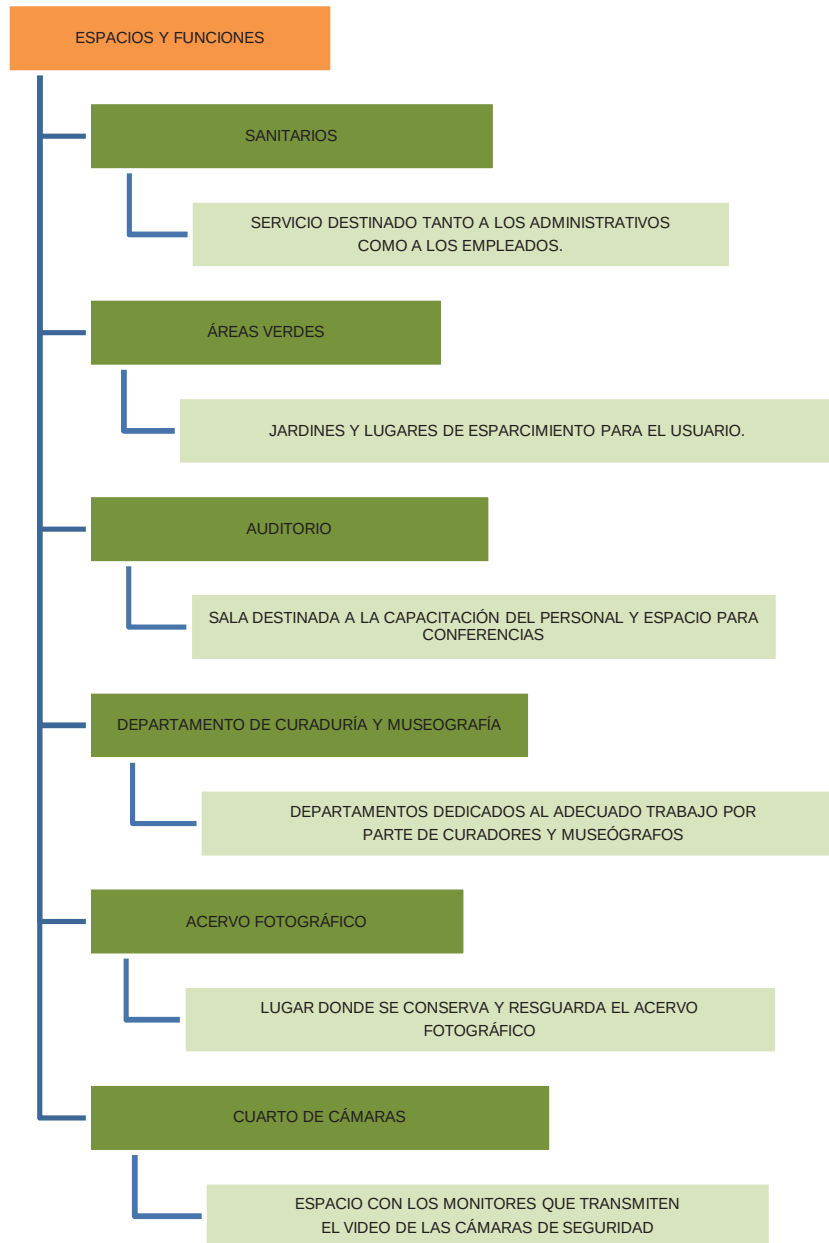


CINCO PUNTO CINCO ÁRBOL DEL SISTEMA

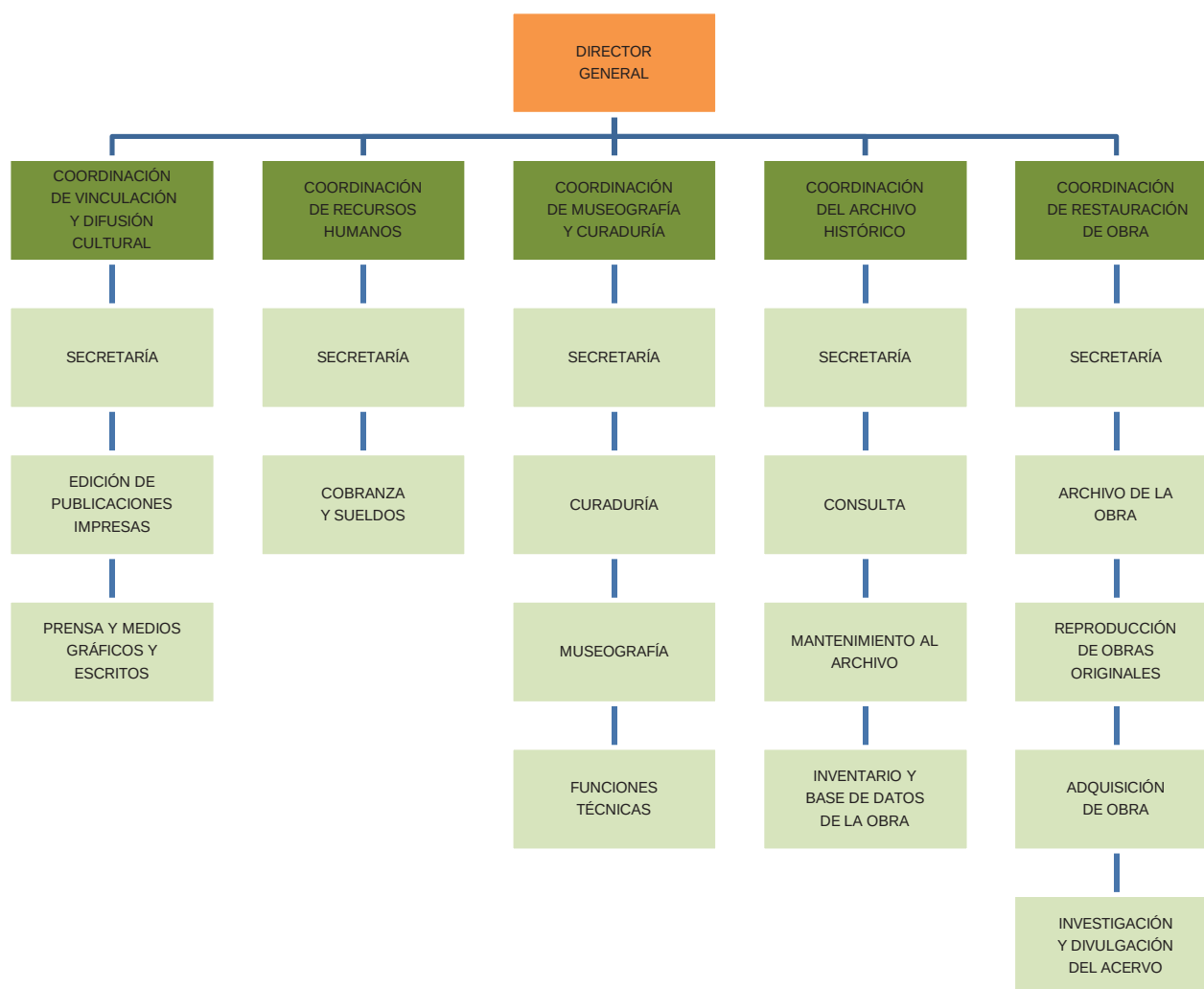
En este apartado se desglosan cada una de las áreas propuestas anteriormente y se definen las actividades que se efectuarán en cada local. Esto será de suma importancia para poder realizar los demás diagramas y por su puesto la gráfica del proyecto.





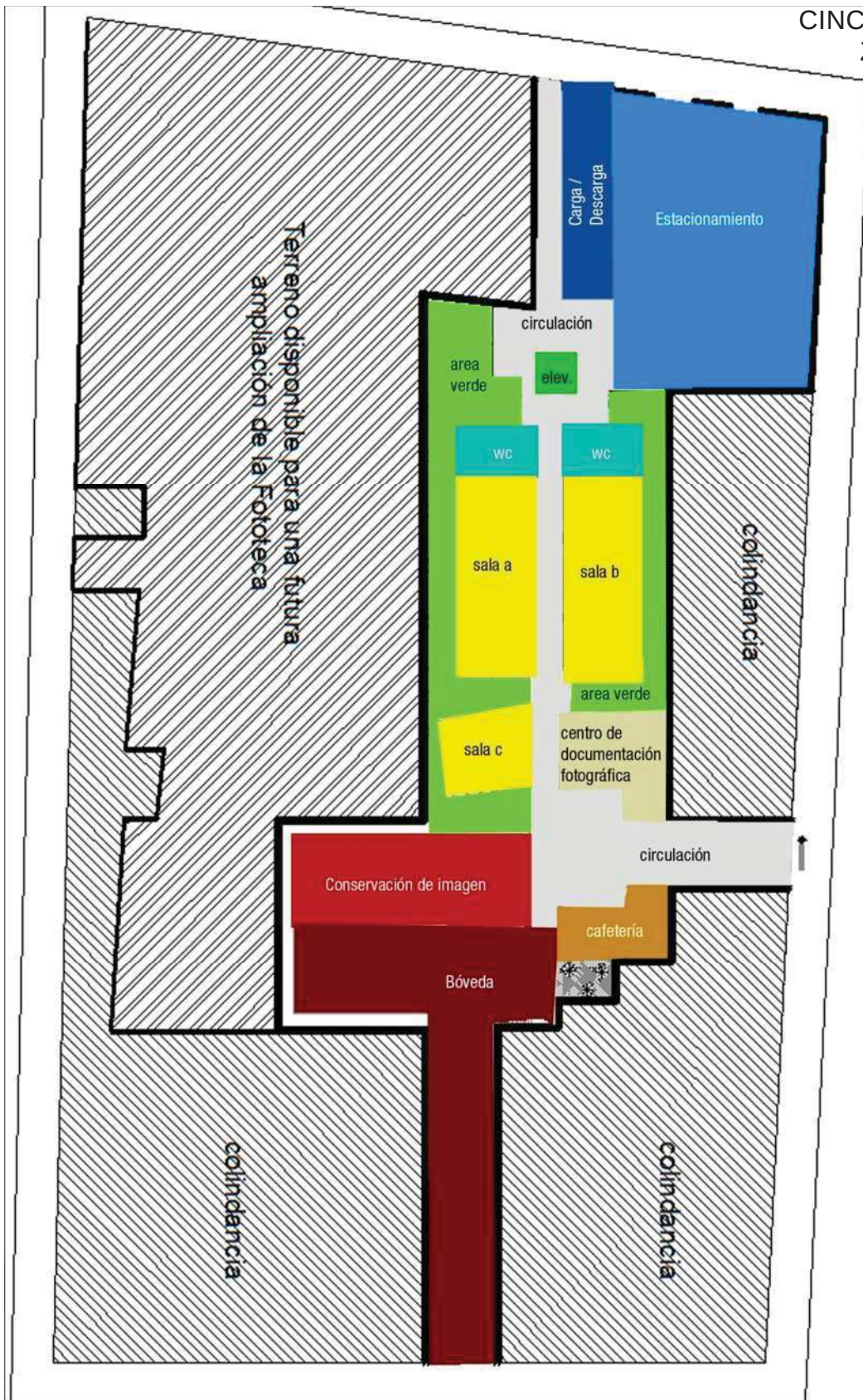


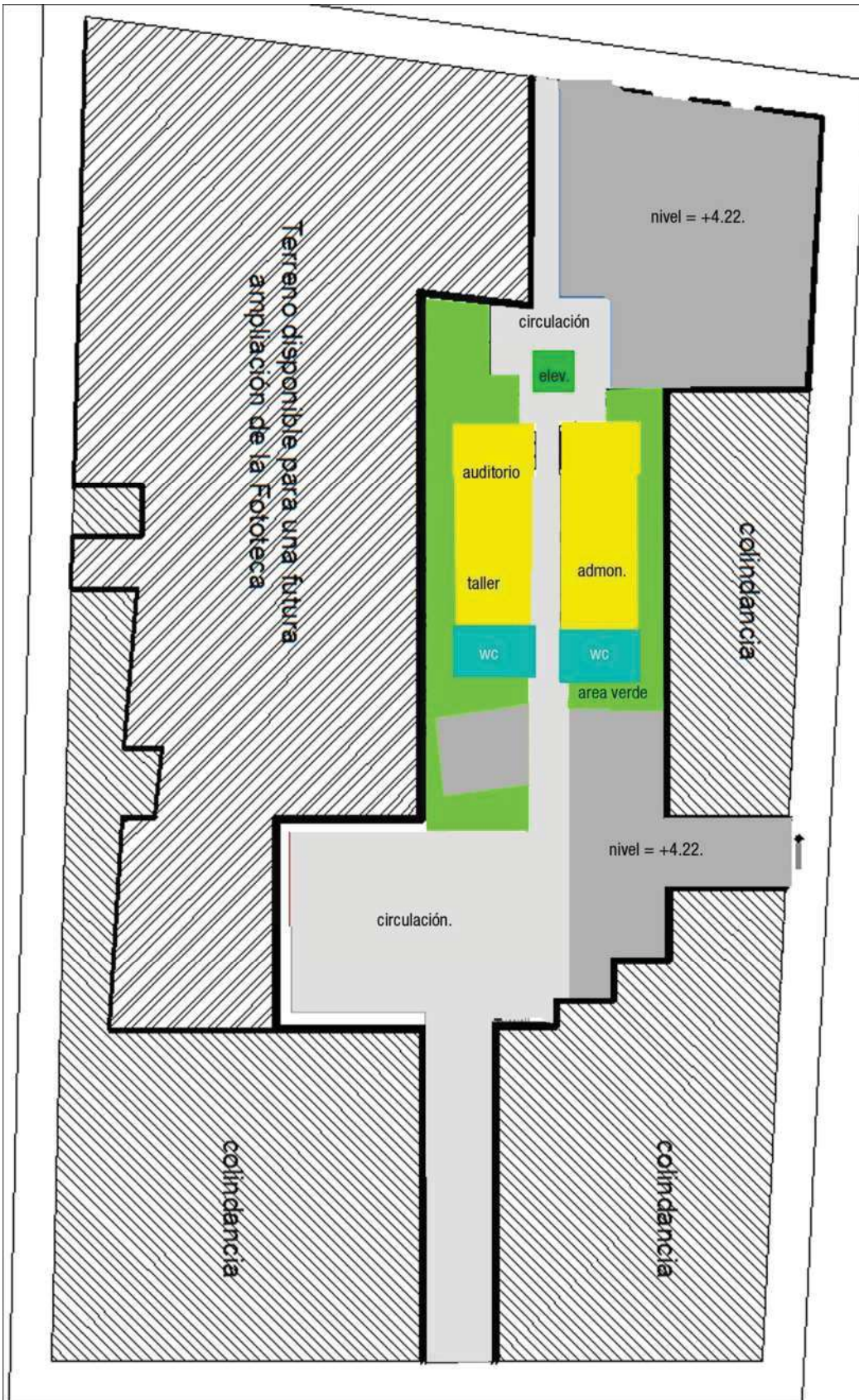
A continuación se muestran todos los departamentos que conforman la administración de la Fototeca para el Estado de Michoacán, así como las actividades que en estos lugares se desarrollan.



CINCO PUNTO SEIS
ZONIFICACIÓN

Planta Baja





Planta Alta



Resumen de metros cuadrados construidos

Laboratorio para reproducciones fotográficas	71.00 m2
Bóveda fotográfica	600.00 m2
Sala de consulta de fotografías digitalizadas	85.00 m2
Sala de restauración fotográfica	70.00 m2
Sala de catalogación / digitalización	75.00 m2
2 Salas de exhibición (ambas)	400.00 m2
Administración	180.00 m2
Información / Guardarropa	20.00 m2
Bodega	50.00 m2
Auditorio	120.00 m2
4 Módulos de servicios sanitarios (cada uno)	45.00 m2
Estacionamiento	900.00 m2
Tienda / Cafetería	120.00 m2
Andadores	1,400.00 m2
Áreas verdes	530.00 m2
TOTAL	4666.00 m2

CINCO PUNTO SIETE RESPUESTA AL CONTEXTO



Calle Eduardo Ruíz. Fachada sur de la Fototeca. Situación actual.



Calle Eduardo Ruíz. Fachada sur de la Fototeca. Mejoramiento contextual.



Calle Juan Álvarez. Contexto de la Fototeca. Situación actual.



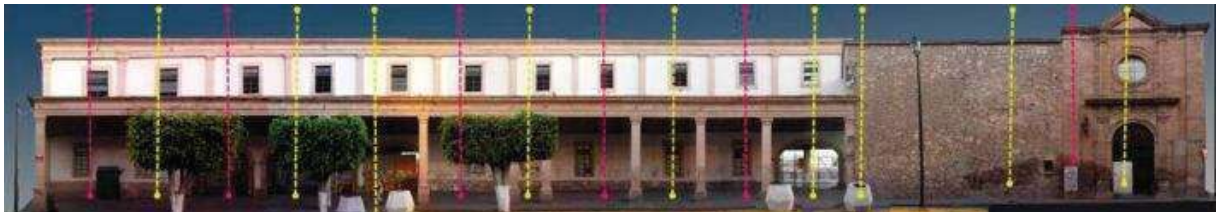
Calle Juan Álvarez. Contexto de la Fototeca. Mejoramiento contextual.



Calle Eduardo Ruíz. Contexto de la Fototeca. Situación actual



Calle Eduardo Ruíz. Contexto de la Fototeca. Mejoramiento contextual



Calle Eduardo Ruíz. Contexto de la Fototeca. Situación actual.



Calle Eduardo Ruíz. Contexto de la Fototeca. Mejoramiento contextual



Calle Eduardo Ruíz. Contexto de la Fototeca. Situación actual.



Calle Eduardo Ruíz. Contexto de la Fototeca. Mejoramiento contextual



Calle Santiago Tapia. Contexto de la Fototeca. Situación Actual.



Calle Santiago Tapia. Contexto de la Fototeca. Mejoramiento contextual

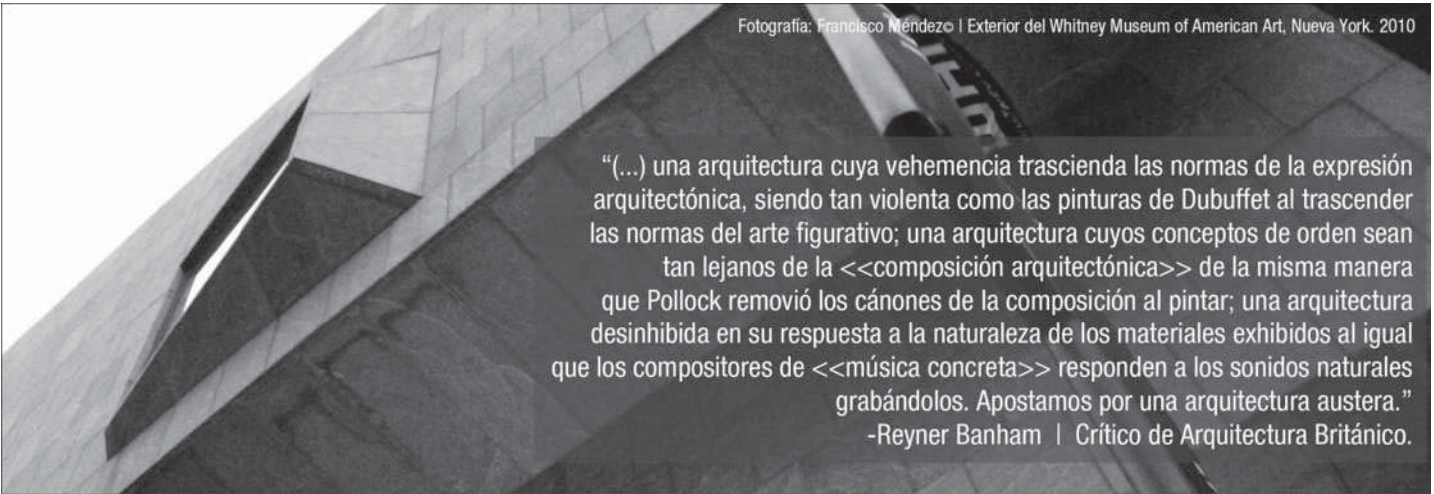
La Fototeca puede interpretarse a través de tres elementos muy puntuales, por principio de cuentas, la posibilidad de llevar al usuario del centro histórico a la Av. Nocupétaro por un eje, que servirá de paseo-cultural peatonal, con la posibilidad de adentrarse en la fotografía. Como segundo punto, se contará con la plaza, que servirá de encuentro y esparcimiento para la convivencia social. Finalmente, se respetará al centro histórico “enterrando” el nuevo edificio en diversos taludes, gracias a la topografía propia del terreno.

El inmueble albergará tanto investigadores, como turistas, como estudiantes y es por esta diversidad de personas e intereses que será muy enriquecedor el encuentro y la combinación de cultura.

El edificio se desarrolla de manera lineal, a la par del camino peatonal, teniendo actividades a ambos lados de este camino. La bóveda de conservación se encuentra enterrada y unida a las áreas de consulta, catalogación, restauración y laboratorios. Posteriormente se encuentra la administración, la cafetería y el auditorio y en la parte final, las salas de exposiciones y el estacionamiento.

Finalmente, se plantea una respuesta contextual que mejore la imagen urbana de la zona, junto con la Fototeca, proponiendo una nueva pintura a las casas que no tienen la cantera expuesta, de acuerdo a la normatividad expresada por el INAH, y restaurando las fachadas de las casas con la cantera expuesta, protegiendo así el patrimonio histórico. Se plantea también igualar la señalética, la pintura vial, los botes de basura y el alumbrado público.

Por el acceso Sur, sobre la calle Eduardo Ruíz, se tendrá el acceso y quedará un área ajardinada que servirá de entrada a la Fototeca. Por la parte Sur, se contará con un acceso peatonal y vehicular, justo en el límite de centro histórico y periferia.



Fotografía: Francisco Méndez | Exterior del Whitney Museum of American Art, Nueva York. 2010

“(...) una arquitectura cuya vehemencia trascienda las normas de la expresión arquitectónica, siendo tan violenta como las pinturas de Dubuffet al trascender las normas del arte figurativo; una arquitectura cuyos conceptos de orden sean tan lejanos de la <<composición arquitectónica>> de la misma manera que Pollock removi6 los cánones de la composición al pintar; una arquitectura desinhibida en su respuesta a la naturaleza de los materiales exhibidos al igual que los compositores de <<música concreta>> responden a los sonidos naturales grabándolos. Apostamos por una arquitectura austera.”

-Reyner Banham | Crítico de Arquitectura Británico.

capítulo seis postura teórica: béton brut.

CAPÍTULO SEIS

POSTURA TEÓRICA: BÉTON BRUT

INTRODUCCIÓN: /

A lo largo del sexto capítulo se revisarán nuevamente los casos análogos abordados con anterioridad para así obtener sus respectivas aproximaciones teóricas, y entender las aplicaciones de la teoría en el espacio construido. Particularmente, es de mucha importancia realizar un análisis profundo en la teoría utilizada por el Centro de la Imagen, al tratarse de una modificación reciente en su forma, sus funciones y su estructura; y cómo es que estas modificaciones conviven con las preexistencias.

La manera en que fue solucionado el Centro de la Imagen, invita al usuario a participar en un recorrido puramente fotográfico, sin ningún otro distractor que atraiga la mirada lejos de la obra expuesta. Partiendo de esta reflexión, considero que la obra fotográfica debe ser el centro principal de atención para el usuario, utilizando los muros y los demás elementos tectónicos, como marialuisas que aíslan todo ruido visual.

111

Volviendo a la teoría, he decidido realizar una re-conceptualización de un movimiento renovador en la arquitectura que dio inicio a mediados del siglo XX, impregnándole frescura a una arquitectura estancada como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial: El Brutalismo. Dicho movimiento, apuesta por la exhibición de los materiales y las formas en su estado puro, sin ningún afán de maquillar u ocultar la esencia del edificio.

Por otro lado, el brutalismo tiene una estrecha relación con las artes plásticas, en especial con la escultura y la pintura, siendo los propios edificios construidos aproximaciones espaciales a esculturas de escala humana, y a la vez los arquitectos que representaron dicho movimiento se sentían atraídos por la libertad, la violencia y la ruptura plasmada en la obra de artistas como Jackson Pollock, Alberto Giacometti o Eduardo Paolozzi, quienes buscaron una franca exploración dentro de las posibilidades matéricas en bruto.

Un ejemplo perfecto que representa plenamente esta tendencia aplicada a la arquitectura es el Monasterio La Tourette, construido por Le Corbusier en 1960, edificio que será necesario analizar formal, conceptual, funcional y estructuralmente ya que contiene las máximas ideas del movimiento. A partir de este análisis, se obtendrán las aplicaciones prácticas más importantes que deberá tener el nuevo edificio sede de Fototeca del Estado, y así entender y solucionar problemas tales como la funcionalidad, la belleza o la congruencia que presenta el edificio con la teoría arquitectónica aquí planetada.

SEIS PUNTO UNO APROXIMACIÓN TEÓRICA DERIVADA DE LOS CASOS HOMÓLOGOS

FOTOTECANACIONAL:// Los casos homólogos estudiados con anterioridad nos arrojan dos arquitecturas completamente diferentes, pues éstas responden a contextos, lugares y funciones distintas. Recapitulando, la Fototeca Nacional se encuentra en Pachuca, Hidalgo, y sirve como resguardo para el archivo fotográfico. Se trata de lo que anteriormente fue un convento de estilo barroco, y su construcción se remonta a 1595. Para 1976 se adapta como Fototeca, funcionando como tal hasta nuestros días. Este caso homólogo no presenta una arquitectura fresca, nueva o arriesgada. Se trata más bien de una adecuación al espacio, respetando siempre el legado histórico.

CENTRO DE LA IMAGEN:// Por otro lado, tenemos un caso muy interesante arquitectónicamente hablando, que analizaré a profundidad: El Centro de la Imagen, localizado en la Plaza de la Ciudadela. Dicho inmueble sufrió una transformación ejecutada por el arquitecto Isaac Broid en 1994 con la incorporación de materiales en bruto, sirviendo de aislante visual para la obra fotográfica ahí expuesta, aludiendo a una re-interpretación brutalista, logrando una arquitectura que dialoga entre el historicismo y la contemporaneidad.



Intervención en el Centro de la Imagen.

Por principio de cuentas, Broid parte de la re-interpretación arquitectónica al comenzar no desde cero, sino desde lo ya existente. El reto de este tipo de trabajos radica en demostrar capacidad para convivir con las circunstancias dadas. Paradójicamente, dicha meta resulta opuesta a la de la arquitectura moderna como tal.

INTERVENCIÓN:// El espacio previo, que albergaba la Escuela de Diseño y Artesanía dio lugar a un nuevo espacio dominado por un pasillo puente y un segundo nivel que alberga dos espacios de exposición. Desde la plataforma superior el público tiene una visión de conjunto de las cuatro galerías inferiores. El énfasis que hace el corredor central, cuyos extremos funcionan como balcones, rompe con la estática del trazo original y le da una dinámica nueva. Las escaleras que llegan a la parte superior están realizadas en concreto armado de espesor moderado, y sin acabado alguno. Existe una clara intención del arquitecto por el uso de estructuras realizadas con materiales fríos, como son las viguetas de hierro colado, los pasamanos de bronce, cristal, acero, lámina acanalada y un cintillo de mármol negro en el piso. Las uniones de los materiales están logradas con soldadura y remaches evidentes que forman parte de una soberbia presentación.

A pesar de la irregularidad en las dimensiones de los espacios, de la existencia de mamparas de concreto dispuestas de manera oblicua sobre la planta, la intervención exalta el sentido de ortogonalidad y dureza en líneas y ángulos. El contraste entre los materiales empleados en el inmueble original –cantera, vigas de madera, aplanado blanco de los muros- con aquellos utilizados para la intervención lleva a pensar en la factura artesanal versus el carácter tecnológico de la máquina, aplicada a la arquitectura moderna. En suma, se trata de una intervención y no de una remodelación.



Centro de la Imagen. Vistas diversas.

Particularmente, me resulta interesante la postura de Broid al proponer un espacio nuevo dentro de uno viejo, imprimiéndole carácter al dejar todos los materiales utilizados en su estado puro. Si lo que importa es la fotografía en este caso, vale la pena apostar por un espacio que sirva de marialusia para la fotografía expuesta, donde no existan más distractores, un espacio sin ornamentos ni delitos. Encuentro entónces, un apoyo teórico en la corriente Brutalista, desarrollada a mediados del siglo XX, siendo re-interpretada y ampliamente aplicada hasta nuestros días.

SEIS PUNTO DOS RE-CONCEPTUALIZACIÓN: EL BRUTALISMO

INTERDISCIPLINA:// Lejos de pretensiones, es necesario aclarar que no se busca en el presente trabajo encontrar un “hilo negro”, ya que éste no existe. Siempre trabajamos en base a lo que otros pensadores han legado, y en base al trabajo explícito de otras personas. ¿Por qué no aceptarlo y defenderlo? Es evidente que aunque la teoría esté encaminada hacia un determinado panorama, no podemos ser indiferentes al fenómeno de la globalización y la posmodernidad. ¿Por qué no incluirlo dentro de la teoría?, finalmente la presente tesis no es el mejor ejemplo de una postura brutalista, pues de entrada está fuera de tiempo. En lo que sí creo fielmente es en la interdisciplina.

Despachos como Coop Himmelb(l)au de Alemania, el MVRDV de Holanda, o bien the Office of Metropolitan Architecture (OMA), liderado por Rem Koolhaas nos dan ejemplo de esta diversidad de pensamiento que en muchos casos van más allá de lo que llanamente denominamos “arquitectura”.

Bajo esta perspectiva, es necesario aclarar entónces que no se trabajará sobre un paradigma en concreto, cubriendo todas las expectativas que éste requiere, sino más bien se trabajará bajo una interdisciplina, re-definiendo así el brutalismo y la práctica arquitectónica.

ANTECEDENTES:// La arquitectura brutalista tiene sus orígenes en los años 40's del Siglo XX. El término proviene del francés *béton brut*, y significa concreto en bruto, y fue empleado por Le Corbusier para describir su elección de materiales que se exhiben intencionalmente en su estado original, es decir sin un fino acabado. Con los años, el crítico británico Reyner Banham adaptó el término y lo renombró brutalismo (*brutalism* en inglés).⁸³

Se considera un movimiento reformador que, unido a los principios fundamentales del funcionalismo, condujeron a la eliminación de muchos convencionalismos, produciendo una sana evolución dentro de la arquitectura moderna.⁸⁴

Antes de los años cincuentas, la Arquitectura en general estaba estancada, en parte por los problemas que tenía el mercado de la construcción a consecuencia de la Segunda Guerra Mundial y porque los arquitectos más experimentados que tenían su clientela establecida y que estaban bien asentados en su profesión, no generaban nuevas tendencias.⁸⁵



Túnel de acceso al Estadio Olímpico de Ciudad Universitaria, donde se observa el acabado en bruto en el concreto.

Bajo ese concepto se construyeron y remodelaron varios edificios. Materiales en bruto como el ladrillo, el concreto aparente, la madera en tono natural, planchas y detalles de acero oxidados, y pisos que conservaron su textura rústica cuando se retiró la cimbra y se aplicó un sellador de madera, hacen que el brutalismo se repita en cada espacio.

⁸³ (Rodríguez R., 2006), p. 240.

⁸⁴ (Ettinger, C., 2007) pp. 126-127.

⁸⁵ (Melvin, J, 2003), p. 118.

El brutalismo tuvo su mayor expresión y producción entre 1950 y 1970. Al principio estaba inspirado por los trabajos de Le Corbusier y de Mies Van Der Rohe, ellos le dieron énfasis a la luminosidad y a una arquitectura honesta, pero la arquitectura del brutalismo tuvo en realidad su principio en el estilo de Mies, en donde el purismo inglés marca un estilo sencillo y elegante.⁸⁶

El arquitecto Peter Smithson hace suya esta tendencia y anuncia el advenimiento del nuevo movimiento, en un artículo que él mismo publica. Los arquitectos que se adhieren a esta escuela admiran las realizaciones de los maestros de la arquitectura moderna, como el Illinois Institute of Technology de Mies van der Rohe, o la Unidad Habitacional de Marsella de Le Corbusier. Surgen construcciones de volúmenes sencillos en las que se utilizan materiales tales como el ladrillo y el hormigón armado.⁸⁷



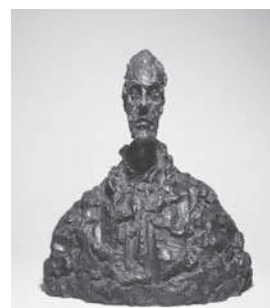
Fábrica Braun, donde se observa la franqueza en la forma y la función que desempeña.

Los edificios brutalistas están formados normalmente por geometrías angulares repetitivas, y a menudo permanecen las texturas de los moldes de madera que se emplearon para dar forma al material, que normalmente es hormigón aunque no todos los edificios brutalistas están hechos de hormigón, el edificio puede también ser brutalista si tiene una apariencia áspera y se aprecian sus materiales estructurales desde el exterior. Los materiales de construcción se muestran honestos, y sin recubrimientos, quedando expuestos elementos como ladrillo, cristal, acero o piedra. Una de las características más sobresalientes de esta tendencia fue la instalación de tuberías, conductores y otras instalaciones técnicas en la parte exterior de la construcción,

a la vista de todos, lo que causó gran sensación y revuelo en todo el mundo y cuya originalidad fue imitada por muchos.

Algunos de los arquitectos que lograron llevar el brutalismo a su máxima expresión fueron: Le Corbusier, Peter & Alison Smithson, Louis Kahn, Paul Rudolph y James Stirling. Un detonante importante para este grupo fue la construcción en masa de viviendas, posterior a la Segunda Guerra Mundial. Como reacción al propio movimiento moderno, el arquitecto suizo Le Corbusier, desarrollaría una arquitectura expresiva, angulosa y áspera, en un gesto reaccionario a la estancada arquitectura que significó la etapa moderna.⁸⁸ Entre las personalidades adscritas al brutalismo cabe citar a James Stirling, con sus viviendas en Ham Common construidas entre 1955 y 1958, o al arquitecto japonés Kenzo Tange.

Existen muchos ejemplos contruidos de la llamada arquitectura brutalista, como la escuela secundaria de Hunstanton (Norfolk), diseñada por Alison y Peter Smithson, siendo típica de esta tendencia. Otro gran ejemplo es el Whitney Museum of American Art, construido por Marcel Breuer en Nueva York. Los brutalistas, y en especial el Team X que agrupa a Smithson, Aldo van Eyck, Jacob Bakema, Giancarlo di Carlo, G. Candilis, Josic y S. Woods, atacan los CIAM (Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna), provocando su desaparición en 1956 y proponiendo proyectos modernos basados en la vuelta a la vida comunitaria. Entre las primeras obras están: la Escuela de Hunstanton, en Inglaterra de 1954, donde fue empleado el ladrillo y el acero con perfección.⁸⁹



En la obra Diego de Alberto Giacometti es posible observar la tosquedad del material en bruto.

⁸⁶ (Melvin, J, Op.cit.), p. 107.

⁸⁷ (Rodríguez L., Op.cit.) p. 246

⁸⁸ (Banham, R., Op.cit.), p. 187

⁸⁹ (Melvin, J., Op. Cit), p. 119

Entre otras expresiones del brutalismo se puede mencionar a Park Hill, construyendo el Instituto Marchiondi de Vittorio Vigano en 1957, único edificio brutalista Italiano; el Economist Building en Londres, de Smithson, el Seagram Building de Nueva York construido en 1958, y por supuesto, las obras tardías de Le Corbusier, como la Capilla de Notre Dame de Aut, o el Monasterio dominico de La Tourette, en Eveux sur Abresie; son todas ellas resultado de un ingenio solitario, que exploran un mundo de formas y posibilidades expresivas del hormigón, que aceptan la revelación de las geometrías curvas, que persiguen conciliar los hallazgos modernos de la arquitectura con el valor poético de la metáfora.⁹⁰

ARTE:// A la par de la arquitectura, en las artes sucedía un movimiento similar, principalmente en la escultura, donde se apreciaba un acabado en bruto en la pieza. Las esculturas, por ejemplo, mostraban toscos procedimientos técnicos que daban la apariencia de estar inacabados. Autores como Giacometti, Paolozzi o Cordell, fueron sus grandes representantes.⁹¹

VENTAJAS:// Particularmente una re-conceptualización del brutalismo arrojará diversas ventajas aplicables en el proyecto, tales como:

- Tecnología local y simple. Construir con acero y concreto significa aplicar una tecnología local, con lo que se contrataría mano de obra de manera inmediata y su manufactura resulta ser común.
- Aislante térmico. El uso del concreto como material de construcción arroja una temperatura fría en el edificio, a comparación de materiales térmicos como el ladrillo, la madera o el adobe. En una fototeca se requiere una temperatura baja para la óptima conservación de la imagen; si se cuenta con una orientación adecuada de los locales a construir, aunado al material con el que se construye se tendrá como resultado un notorio ahorro en temas de enfriamiento generado por energía eléctrica.
- Plasticidad. El concreto tiene propiedades plásticas, generando una amplia libertad en su aplicación y resultado físico, logrando manifestaciones escultóricas incluso. Al ser un material viscoso primigeniamente, es posible darle una forma por medio de una cimbra.
- Bajo costo. Al tratarse de un material manufacturado en México, su costo es menor que otros materiales importados, consecuentemente la mano de obra resulta igualmente económica, por no tratarse de procedimientos nuevos que requieran de una capacitación especial en el constructor. En el caso del brutalismo, no se requieren tampoco acabados, materiales especializados o pinturas, sino que se utiliza el mismo concreto aparente como acabado final.

115

SEIS PUNTO TRES: EJEMPLOS EDIFICADOS

6.3.1 | EJEMPLO EDIFICADO 1 | EDIFICIO | BRUTALISMO | LA TOURRETE | LE CORBUSIER

La máxima fundamental del brutalismo es atender siempre la ética antes que la estética. Para entender plenamente dicha corriente, es necesario analizar una obra cumbre: el Monasterio de La Tourette, localizado en Lyon, Francia y proyectado por Le Corbusier.

FICHA TÉCNICA// Proyecto: Monasterio de La Tourette.
Ubicación: Eveux-sur-l'Arbresle, Lyon, Francia.
Año de realización: 1957-1960
Diseño arquitectónico: Le Corbusier

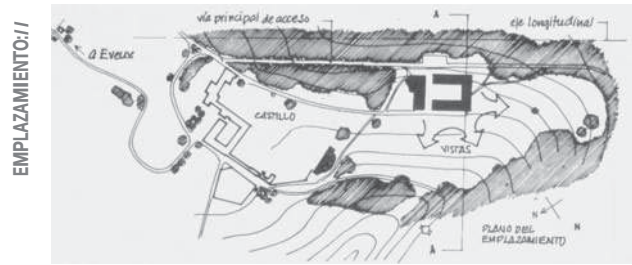


Monasterio La Tourette.

⁹⁰ (Rodríguez L, Op. Cit), p. 240

⁹¹ (Barnes, R., 1999) p. 158.

Tipología: Monasterio.
Estilo Arquitectónico: Brutalismo.

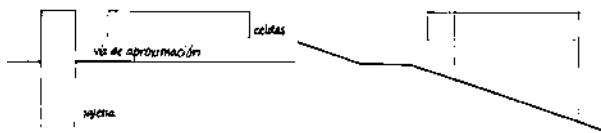


La ubicación del monasterio fue elección expresa de Le Corbusier, situándolo en una arbolada que, orientada al oeste, tenía acceso a través de una zona de bosque paralela al eje longitudinal del terreno. La elevación del terreno es garantía de gratas vistas al noreste.⁹²

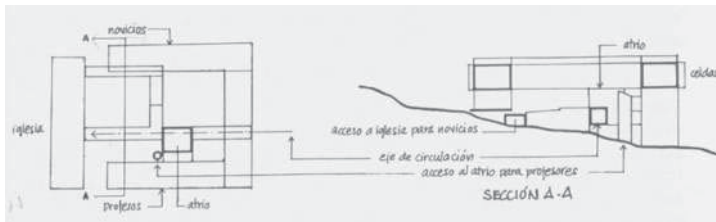
DESNIVEL: //

Emplazamiento de La Tourette.

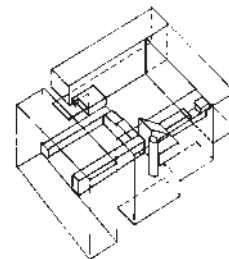
grandiosidad al edificio. La estrategia fundamental es establecer una horizontalidad a nivel de cubierta, haciendo “flotar” encima del paisaje las celdas monacales. En contraparte, la iglesia se yergue verticalmente desde el suelo.⁹³



Corte donde se aprecia el aprovechamiento de la topografía existente.

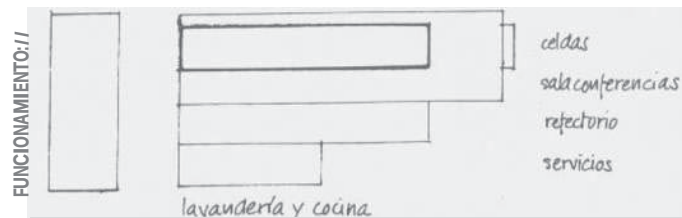


Planta, corte y axonómico de La Tourette donde se observan todos los elementos proyectados en planta, en su respectiva axonometría.



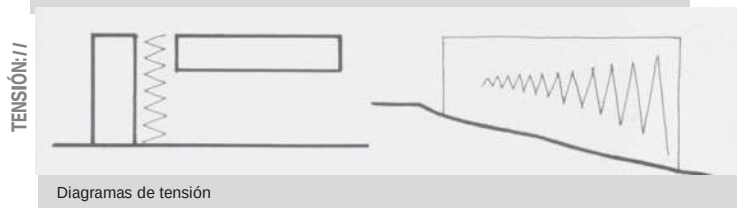
116

Compositivamente, todos los elementos que integran la planta arquitectónica, tienen un espacio definido en la volumetría general del edificio. Ningún espacio dibujado en planta es ocultado o menospreciado en su respectiva axonometría.



Distribución estratificada.

La distribución de las funciones se resuelve mediante una estratificación, al empalmar las actividades que se desarrollarán en el monasterio, de una manera clara y sencilla.



Diagramas de tensión

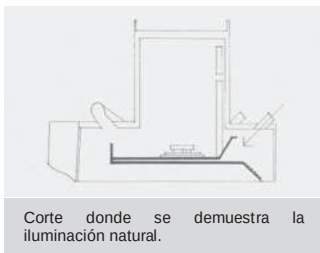
La tensión aumenta con el contraste entre la verticalidad y la horizontalidad, mientras que la inclinación precipita la máxima tensión.⁹⁴

⁹² (Backer, G., 1985), p. 268

⁹³ (Backer, G., Op.cit.), p. 272

⁹⁴ (Backer, G., Op.cit.), p. 279

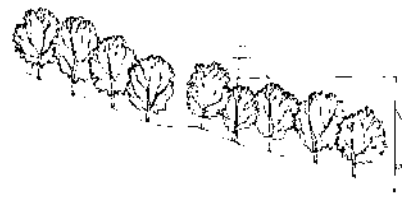
ILUMINACIÓN: //



El monasterio se ilumina de manera natural, con aberturas que siguen su idéntica diagonal, perforando la losa en diversos ángulos.⁹⁵

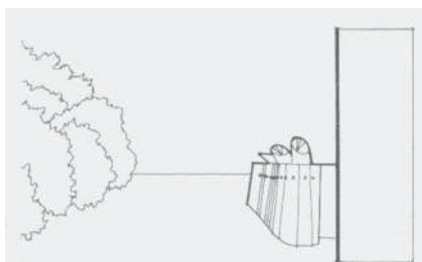
RECORRIDO: //

El itinerario de aproximación sigue las curvas de nivel en toda la pendiente y el paso se abre entre el arbolado, aprovechando así las preexistencias naturales.⁹⁶



Contexto del Monasterio.

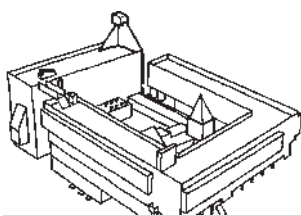
GESTO
ESCULTÓRICO: //



Gesto escultórico en la sacristía.

El santuario adopta una forma en desarrollo que deriva del terreno en declive, y a su vez es un acontecimiento expresivo y un gesto escultórico que enmarca una vista lejana, expresando una relación figura / fondo respecto al plano vertical del muro norte de la iglesia.⁹⁷

ORTOGONALIDAD: //

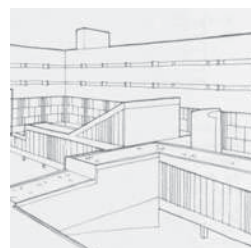


Ortogonalidad en el Monasterio.

El conjunto se desarrolla por completo en una perfecta ortogonalidad, conjugando así todas sus partes.

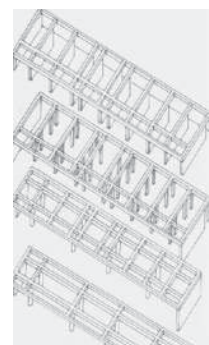
JARDÍN: //

Las terrazas, distribuidas a lo largo del monasterio, se convierten en jardines que brindan frescura y le confieren vida a la sobriedad de la arquitectura.



Terraza-jardín.

La estructura se levanta sobre pilotes de concreto armado, que sostienen un entramado de vigas y pilotes, sirviendo de soporte a cada uno de los niveles que cumplen diversas funciones: celdas, docencia, refectorio y servicios, apilándose para configurar el monolito.



Estructura.

⁹⁵ (Backer, G., Op.cit.), p. 282

⁹⁶ (Backer, G., Op.cit.), p. 279

⁹⁷ (Backer, G., Op.cit.), p. 286

La tarea que el monasterio y su emplazamiento plantearon para Le Corbusier, le dio la oportunidad de analizar la relación entre el hombre, la naturaleza y el cosmos, cuestión que le preocupaba permanentemente. Las dimensiones filosóficas y metafísicas del programa se interpretan por medio de la forma, es espacio y la luz.

Terraza ajardinada, fachada y altar del Monasterio La Tourette.

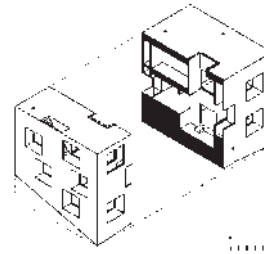


6.3.2 | EJEMPLO EDIFICADO 2 | CASA HABITACIÓN | NEO _ BRUTALISMO | CASA POLI | PEZO VON-ELLRICSHAUSEN ARQUITECTOS⁹⁸

La casa Poli, construida sobre un enrocado en la península de Coliumo en Chile, se alza como un monolito de concreto, en lo alto de la costa rocosa. Conformada por una volumetría sencilla, la luz entra por sus destacadas ventanas que iluminan el interior de la casa, mostrando un acabado aparente del propio concreto, sin retoques ni elementos aparentes.

FICHA TÉCNICA://

Proyecto: Casa Poli.
Ubicación: Península de Coliumo, Chile.
Año de realización: 2005
Diseño arquitectónico: Mauricio Pezo,
Sofía Von-Ellrichshausen
Tipología: Casa habitación.
Estilo Arquitectónico: Re-interpretación brutalista.



Casa Poli.
Isométrico.

EMPLAZAMIENTO://



Emplazamiento Casa Poli

La casa tiene vista al mar, se emplaza sobre el acantilado y se ilumina naturalmente gracias a los amplios ventanales con los que cuenta. Para acceder a la casa es necesario subir el monte, desde donde la casa ejerce su hegemonía, de esta manera se enaltece el paisaje y se invita al usuario a realizar siempre un recorrido.

MATERIALIDAD://

La casa está construida con concreto, generando gestos escultóricos en sus fachadas y acabados. A pesar de ser de estructura robusta, su composición logra efectos de sólido / vacío, lo que la hace parecer equilibrada. Su austeridad se inserta perfectamente en un contexto donde la naturaleza es roca y pasto, igualmente austeros.

Finalmente, la casa cumple con su función de habitabilidad al ser un espacio grato para el usuario. Su diseño interior permite una amplitud inesperada y la mirada se pierde en la inmesidad del océano a través de sus



Concreto. Exterior Casa Poli



Interior Casa Poli.

⁹⁸ (Pezo Von-Ellrichshausen: [<http://www.pezo.cl>]) 01.02.11

orificios cuadrados que sirven de ventana. La austeridad no está peleada con el buen gusto, y es posible lograr interiores agradables a través del concreto, sin recurrir a adornos u ornamentos.

6.3.3 | EJEMPLO EDIFICADO 3 | CONJUNTO MULTIFAMILIAR | NEO_BRUTALISMO | QUINTA MONROY | ALEJANDRO ARAVENA | ELEMENTAL⁹⁹

La Quinta Monroy surge en Chile bajo la necesidad de radicar a 100 familias que durante los últimos 30 años habían ocupado un terreno de 5 hectáreas cuadradas. La vivienda social es abordada por Aravena logrando construir 93 casas con un presupuesto de siete mil quinientos dólares por cada una de ellas. Un edificio bloquea el crecimiento de las viviendas, salvo el primer y el último piso; el primer piso siempre podrá crecer horizontalmente sobre el suelo y el último siempre podrá crecer verticalmente hacia el aire. La solución: hacer un edificio que tuviera sólo el primer y último piso para poder crecer a futuro.

FICHA TÉCNICA://

Proyecto: Quinta Monroy
Ubicación: Iquique, Chile.
Año de realización: 2006
Diseño arquitectónico: Alejandro Aravena
Tipología: Vivienda Multifamiliar
Estilo Arquitectónico: Re-interpretación brutalista.



Quinta Monroy, conjunto sin autoconstrucción

Para Aravena, se hace patente la necesidad del beneficio social al construir esta serie de casas a pesar del escaso factor económico y su también escasa superficie de emplazamiento. El proyecto de la Quinta Monroy se organiza a través de 4 grupos de 20 familias cada uno, consiguiendo así una escala urbana lo suficientemente pequeña como para permitir a los vecinos ponerse de acuerdo. Abordando el tema de la autoconstrucción, Aravena propone que el 50% de los metros cuadrados de los conjuntos sean autoconstruidos, controlando la autoconstrucción espontánea por medio de límites físicos que impiden el desarrollo descontrolado. Cuando el dinero alcanza para la mitad, la pregunta relevante es: ¿Qué mitad se hace?

De esta manera se aborda una pregunta no-arquitectónica: ¿Cómo superar la pobreza?

AUTOCONSTRUCCIÓN://



Situación original



Viviendas + Autoconstrucción



Resultado

SEIS PUNTO CUATRO APLICACIONES TEÓRICAS AL PROYECTO

En síntesis, después de haber analizado diversos ejemplos construidos, concluyo que los puntos más importantes para el brutalismo son:

- La honestidad en los materiales, siendo utilizados en su forma pura, sin ocultarlos, recubrirlos o pintarlos.

⁹⁹ (Elemental: [<http://www.elementalchile.cl>]) 01.02.11

- Voltrear la cara a las necesidades sociales, satisfaciendo sus requerimientos, atendiendo siempre al factor económico.
- La exposición desnuda de las instalaciones y servicios del edificio: tuberías, conexiones eléctricas, cables, escaleras, circulaciones, etcétera, ahorrando así espacio, mano de obra, y consecuentemente costo.
- La franqueza de las formas, siendo éstas el resultado tridimensional de cada una de las funciones que desarrolla el edificio.
- La claridad en la organización funcional del edificio.
- La incorporación de elementos naturales como la iluminación natural y la vegetación endémica.
- Interés por la respuesta del edificio al contexto, generando siempre gratas vistas.
- Aprovechamiento de la topografía existente.
- Importancia al recorrido generado por el usuario a través del edificio.
- La maleabilidad del concreto aparente, respondiendo como un elemento casi escultórico.
- Ortogonalidad en el trazo y en la estructura, siendo esta robusta y clara.

SEIS PUNTO CUATRO PUNTO UNO

FUNCIONALIDAD

CONCLUSIONES:// De la misma manera que el Monasterio la Turrete, la Fototeca del Estado de Michoacán habrá de estratificarse en corte, para así empalmar todas las funciones que ésta requiera. Las instalaciones y los servicios se mostrarán de manera natural, dejando de lado el uso del plafón o la pintura. El edificio habrá de articularse por medio de rampas y escaleras, generando recorridos gratos al usuario. Compositivamente, el edificio contará con un eje, y ciertos elementos que provoquen una tensión espacial.

Se plantea utilizar al máximo la pendiente, y así lograr terrazas jardinadas, brindándole frescura, oxígeno y agradables vistas al inmueble. Todo espacio planteado en planta, tendrá su repercusión espacial en su respectivo levantamiento, ocupando un lugar igualmente valioso que el resto de los espacios.

La articulación del edificio será realizada a través de una estructura en hormigón armado teniendo como característica principal la claridad y la fuerza, brindándole seguridad al edificio terminado, siendo a su vez ortogonal y limpia.

SEIS PUNTO CUATRO PUNTO DOS

BELLEZA

El edificio habrá de responder a su contexto, probablemente de una manera insual debido a que generalmente los edificios no tienen acabados en bruto. La honestidad de los materiales es la clave para hablar de brutalismo, así que se dejarán estos sin recubrimiento alguno. El reto, evidentemente es lograr acercar al usuario a una experiencia estética.

La exposición desnuda de los servicios, como escaleras, rampas, circulaciones, instalaciones, conexiones, tuberías, etcétera es de suma importancia, por ello se debe tener cuidado en la elección de los materiales para garantizar así la belleza en los servicios.

El edificio, per se debe resultar agradable, para así poder ser apropiado por el usuario siendo también un punto de encuentro y un referente en la ciudad. El gesto escultórico debe quedar impreso en todas las partes compositivas del mismo, logrando obtener una obra artística en su expresión arquitectónica.

SEIS PUNTO CUATRO PUNTO TRES CONGRUENCIA

Por último, el edificio debe atender todos los principios señalados con anterioridad para poder responder efectivamente a un Teoría Arquitectónica. Es evidente que el Brutalismo no se plantea como lo que fue efectivamente el Brutalismo en la mitad del siglo XX, pero con la incorporación de nuevas tecnologías y materiales, puede ser posible re-conceptualizar un brutalismo adscrito al siglo XXI respondiendo así a los nuevos planteamientos generados hoy día.

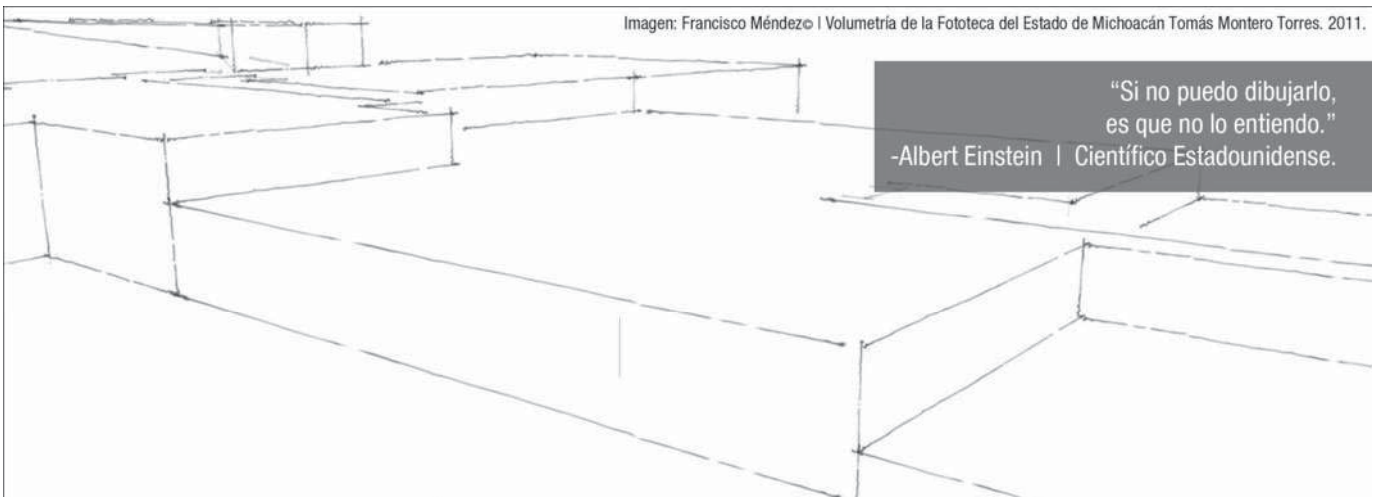


Imagen: Francisco Méndez | Volumetría de la Fototeca del Estado de Michoacán Tomás Montero Torres. 2011.

"Si no puedo dibujarlo,
es que no lo entiendo."
-Albert Einstein | Científico Estadounidense.

capítulo siete gráfica del proyecto

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H.
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS