



Casa abierta al tiempo

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

**Mtra. María de Jesús Gómez Cruz**

Directora de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

**Presente**

División:

Ciencias y Artes para el Diseño

Alumna:

**Nantzín García Bolaños**

Licenciatura en Diseño Industrial

Matrícula: 200349058

Correo: [bgn18@hotmail.com](mailto:bgn18@hotmail.com)

Cel. 238 132 1720

Sede de Servicio Social:

**Complejo Cultural El Carmen**

Dirección de Cultura

Tehuacán, Puebla

Periodo: 27 de Noviembre de 2006 al 28 de Mayo de 2007

Proyecto:

**Rediseño de Salas de Exposición del  
Complejo Cultural El Carmen**

Clave: XCAD000655

Coordinador de Licenciatura:

**Mtro. Miguel Ángel Vázquez Sierra**

**CONTENIDO**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO</b>	<b>4</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>4</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>4</b>
<b>METODOLOGÍA UTILIZADA</b>	<b>5</b>
<b>ACTIVIDADES REALIZADAS</b>	<b>7</b>
<b>OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS</b>	<b>11</b>
<b>RESULTADOS Y CONCLUSIONES</b>	<b>11</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>11</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>12</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>12</b>

## INTRODUCCIÓN

El Servicio Social se insertará en el campo profesional de nuestro país, en el área que mejor responda a sus aspiraciones personales e intereses vocacionales, con el propósito de fortalecer su formación académica y de establecer un vínculo que facilite su ingreso como profesionista al mercado de trabajo.

Presenté el Servicio Social en el Complejo Cultural El Carmen, en el área de Dirección de Cultura, ubicada en la Ciudad de Tehuacán, Puebla, Avenida Reforma Norte 210 Colonia Centro, C.P. 75700. (Ver mapa, pág. 13)

La problemática actual del Complejo Cultural parte de la ineficiente distribución de la iluminación en las salas de exposición, que me ha llevado a realizar aportaciones de diseño para la generación de soluciones al problema.

El objetivo de este proyecto es establecer una propuesta para la utilización de materiales e iluminación para exposiciones en las salas del Complejo Cultural El Carmen, con la firme intención de disminuir el riesgo de deterioro que se pueda producir en el inmueble tras los trabajos de colocación de la iluminación. Este enfoque preventivo se basa en la comprensión de que siendo un patrimonio cultural y uno de los monumentos históricos más importantes de Tehuacán, el deterioro de la misma se minimice y podamos disfrutar de su maravillosa arquitectura. Así como también en las salas de exposición cada obra tenga la adecuada iluminación, ya que hoy en día sólo se cuenta con un punto de iluminación general que no provee una difusión de iluminación directa a un cuadro o escultura en específico.

El proyecto es evidentemente factible, puesto que hoy día existen recursos en materiales de instalación que hace que el inmueble, desde el punto de vista arquitectónico, no sufra ningún daño, el gasto de adecuación de la iluminación sea óptimo para los recursos que maneja la Dirección de Cultura y el visitante contemple mejor cada exposición.

## PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

### OBJETIVO GENERAL

La idea central es proponer un diseño innovador que potencialice las salas de exposición, crear un espacio modernizado y funcional con la finalidad de que éstas permitan un mayor desarrollo en la presentación de las exposiciones.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener el permiso del INAH para el cambio de luminarias y demás complementos que con la investigación se deduzca que son los óptimos a utilizar
- Analizar lineamientos y consideraciones que se tengan para patrimonio cultural.
- Obtener permiso de la Administración del Complejo Cultural el Carmen
- Tomar en cuenta las necesidades físicas, climáticas y de iluminación, que se requieren en las salas de exposición
- Establecer quién cubrirá los gastos o la obtención de los recursos
- Recabar la información necesaria principalmente en cuanto a planos y medidas de las salas.
- Planear cuales son las necesidades culturales tanto de la administración del complejo como de las oficinas que se encargan de la distribución, el alojamiento y el traslado de las exposiciones al complejo.
- Establecer cuál será la utilización de las salas, qué tipo de exposiciones son las que van a estar alojadas, ya sea de exposiciones pictóricas, esculturas, etc., para que con base a eso se pueda hacer el diseño de las instalaciones, de iluminación, mamparas, para que, en determinado momento lo que se coloque pueda tener la funcionalidad adecuada
- Tomar en cuenta qué tiempo van a estar disponibles estas salas para la presentación de las exposiciones
- Poder proyectar un presupuesto de lo que se piensa destinar o lo que vaya a costar el proyecto

Debemos tomar en cuenta que estas cuestiones están ligadas al desarrollo e impulso del Complejo Cultural El Carmen, además del enorme potencial que ofrece el sitio a

la comunidad, demandante de un ambiente estéticamente disfrutable además de sugerentemente didáctico.

## METODOLOGÍA UTILIZADA

Uno de los principales factores que se tomaron en cuenta para el mejoramiento de las salas de exposición es el relativo a las condiciones de iluminación, tomando en cuenta que el propio edificio constituye por sí mismo un entorno artístico, la iluminación ambiental acentúa su belleza para la presentación de estas obras ante el público.

La iluminación se diferencia en luz natural y luz artificial, la luz natural no es modificada en este proyecto, sin embargo, durante la revisión de las salas se observó que la iluminación artificial con la que cuenta actualmente cada sala no es la adecuada ya que éstas luminarias son para exteriores.

La incidencia de la **luz natural** sobre los objetos debe evitarse para que los rayos solares no descendan sobre las piezas; para ello es necesario que en las horas de mayor incidencia de luz natural se coloquen cortinas, persianas o mamparas, o se cierren puertas y ventanas, que impidan el paso de los rayos solares directos.

En cuanto a la **iluminación artificial** se recomiendan las luminarias de halógeno y las fluorescentes. Las de halógeno tienen una excelente reproducción del color, permite un alto control óptico y la luz puede dirigirse para generar acentos; en este tipo, las lámparas dicroicas sirven muy bien para evitar infrarrojos, pero el luminario aumenta su calor y debe cuidarse mucho. Las fluorescentes no generan calor y puede ser usada indirectamente, y en algunos casos de forma directa como luz de servicio o sobre las obras siempre que se cuente con filtros ultravioleta. Se utiliza muy bien para simular la luz de día.

En las salas de exhibición, las fuentes luminosas no deberán de permanecer encendidas durante largos períodos, sólo se encenderá la luz cuando la iluminación natural no sea suficiente. Éstas deberán estar a la mayor distancia posible de los objetos, evitando con ello transmitirles calor.

Actualmente se cuenta con un nuevo sistema de iluminación a base de fibra de vidrio, llamado Fibra Óptica, que no emite rayos ultravioleta ni infrarrojos. Pero su costo es muy elevado.

Otra forma de absorber parte de los rayos ultravioleta es pintando las paredes con pintura de blanco de titanio. Esta puede prepararse de manera sencilla y es barata.

En el estudio realizado se tomaron en cuenta tres alumbrados diferentes: ambiental, de relieve y de énfasis.

### **Iluminación ambiental**

Es aquella que proporciona al lugar un nivel de iluminación general, de forma difusa. Este sistema se encargará de dotar al ambiente una iluminación de referencia, de magnitud baja, simplemente para dar al público una visión del espacio en el que se encuentra.

Actualmente existe una cierta tendencia a emplear luminarias semidirectas o indirectas, o bien bañadores de pared, las cuales presentan como principales cualidades las siguientes:

- Impiden la visión directa en cualquier dirección de observación de las fuentes de luz utilizadas y por lo tanto, evitan posibles deslumbramientos directos, así como las distracciones del público causadas por un excesivo contraste entre fuente y fondo.
- Proporcionan un cierto valor añadido a las luminarias instaladas.
- Contribuyen a la creación de un ambiente con un cierto grado de confortabilidad, exento de sombras al incidir la radiación luminosa sobre los planos de interés después de múltiples reflexiones en parámetros verticales y techo.

### **Iluminación en relieve**

Donde las sombras son el resultado de una diferencia de contrastes de unas zonas respecto a otras. Precisamente estas sombras van a ser las causantes de que se pueda captar el relieve de los diversos objetos y así se pueda afirmar con éxito que

la función básica de la iluminación de relieve es la de proporcionar el reconocimiento espacial tridimensional adecuado a cada necesidad.

Para conseguir el efecto anterior se deben instalar fuentes luminosas que radien un flujo lumínico direccional, el estudio de la distribución y cualidades fotométricas de las luminarias encargadas de la iluminación de relieve deberá fundamentarse en la forma de la cavidad zonal por un lado y en las características particulares de los objetos expuestos por otro. En la práctica esto se consigue concentrando las luminarias en una zona privilegiada de tal forma que emitan su flujo hacia el resto de la cavidad o bien repartidas de forma uniforme sobre la planta, si ésta es lo suficientemente amplia como para no provocar interferencias no deseadas sobre la direccionalidad de las radiaciones luminosas.

### **Iluminación de énfasis**

Es un tipo de luz más intensa y centrada que tiene por objeto iluminar un área de trabajo o actividad. Ideal para zonas de lectura y escritura. La aplicación puede ser al utilizar lámparas de pie o mesa o bien que vayan empotrados a pared o luces en techo sobre una guía.

## **ACTIVIDADES REALIZADAS**

Para abordar el problema, en primer lugar se realizó una investigación previa como parte de las actividades

### **Antecedentes Históricos**

Puebla de los Ángeles fue fundada el 16 de abril de 1531, fue la única ciudad de la Nueva España concebida como una “república de agricultores españoles”. Por ello es que se buscaron tierras libres para establecerla porque estando a la mitad del camino entre México y Veracruz, ésta haría de la nueva urbe un confiable lugar de reposo de la principal ruta de comercio de la Nueva España con la metrópoli.

La ventajosa ubicación de la ciudad de Puebla, así como la calidad de los recursos naturales de la región, dieron pie a una vigorosa economía que hizo importante a

Puebla en todos los sentidos. Era natural que en la ciudad de Puebla, que llegó a considerarse como la segunda de la Nueva España, la cultura y las artes florecieran con gran esplendor. Al ser fundamentalmente impulsadas por la iglesia, esas manifestaciones quedaron por lo general plasmadas en los templos, conventos y colegios religiosos que proliferaron por toda la ciudad.

Cada uno de los rincones que dan forma al Estado de Puebla, están vinculados de una u otra manera, con el rico pasado histórico de nuestro país. No obstante, destaca de entre estos “rincones poblanos”, la tranquilidad de Tehuacán, famosa desde que en ella se comenzó a producir el popular refresco del mismo nombre, como resultado de la industrialización de las aguas de los manantiales que la rodean. Sin ser una ciudad muy grande, Tehuacán conserva en su centro histórico algunos bellos ejemplos de arquitectura colonial, como La Catedral y el Templo del Carmen.

### **Complejo Cultural El Carmen**

El Ex-convento del Carmen, cuyo edificio es de los de mayor antigüedad en nuestra ciudad, iniciada el 24 de noviembre de 1778 y cuya inauguración oficial se llevó a cabo el 19 de enero de 1783, se extiende a lo largo de una manzana completa a la que hoy se le denomina Complejo Cultural El Carmen, formada por el Parque Ecológico. Sus arquerías y corredores permanecen como mudos testigos de una época en la que por aquellos deambularon solitarios monjes en silencioso diálogo espiritual. Aún conservan su configuración los cubículos y celdas que sirvieron lo mismo para la oración, prácticas y penitenciarías que sus ordenamientos le mandaban.

La historia de la Iglesia y el Convento del Carmen cubren más de tres cuartos de siglos, su primer uso comenzó el 19 de enero de 1749, la inauguración se llevó a cabo 24 años después, el 19 de enero de 1783. Para mediados de noviembre de 1867 el Ayuntamiento de Tehuacán pidió al gobierno federal las huertas del Convento, se construyeron en dichas huertas cuatro cuarteles para la segunda división de infantería que estaba aquí, al mando del General, Porfirio Díaz Mora, petición que les fue concedida después de un año el 27 de junio de 1868 se extendió la escritura de donación.

Después de varios años en los que el inmueble sufrió cambios, el Ayuntamiento Municipal se vio obligado a entregarle al INAH el usufructo y la posesión de éste por



un término de 99 años reservándose el Ayuntamiento el derecho a la propiedad, con el objeto de que el INAH realizara las obras de restauración y readaptación.

El Complejo Cultural El Carmen está formado por la Biblioteca Municipal, el Patio de las Columnas, El Museo del Valle de Tehuacán, el Archivo Municipal y el Museo de Mineralogía. En el interior del Claustro del Ex-Convento se encuentran: la Dirección de Educación, de Deportes y de Cultura, salones para exposiciones y para conferencias. La parte exterior denominada Parque Ecológico cuenta con un Foro y Explanada para eventos culturales, además de bellos jardines, tiendas y cafeterías. (Ver fotos 1, 2, 3, 4 y 5 pág. 13, 14 y 15)

### **Reglamentos para Patrimonios Culturales**

En la actualidad la responsabilidad principal en la preservación del patrimonio mexicano corresponde al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), a éste se le atribuye la preservación del patrimonio paleontológico, arqueológico e histórico de los periodos prehispánicos, virreinal y siglo XIX y al Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) le corresponde el patrimonio artístico del siglo XX

En el Capítulo primero sobre las Disposiciones Generales, en el Artículo Séptimo de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas se establece que: “Las autoridades de los Estados, Territorios y Municipios cuando decidan restaurar y conservar los monumentos arqueológicos e históricos lo harán siempre, previo permiso y bajo la dirección del Instituto Nacional de Antropología e Historia”.

Asimismo dichas autoridades; cuando resuelvan construir o acondicionar edificios para que el INAH exhiba los monumentos arqueológicos e históricos de esa región, podrán solicitarle el permiso correspondiente, siendo requisito el que estas construcciones tengan las seguridades y los dispositivos de control que fija el Reglamento.

El INAH podrá recibir aportaciones de las autoridades mencionadas, así como de particulares para los fines que señala este artículo.

### Revisión de las salas de exposición

Se seleccionaron 3 salas principales para llevar a cabo la remodelación, sin embargo los datos recabados en este proyecto pueden servir para las demás salas de exposiciones. A estas salas les fueron tomadas sus medidas y se revisaron las entradas de luz y energía eléctrica. (Ver croquis, pág. 16)

La **Sala 1**, cuenta con 2 entradas sin puerta que comunican a las demás salas, 1 entrada con puerta que comunica a un pasillo (balcón), tiene 4 ventanas de 2.5 mts de alto por 1.10 de ancho, a una altura de piso de 90 cms. Cuenta con riel central rectangular de estructura metálica, sujeta a techo, que tiene 18 luminarias de ambiente. La iluminación natural es muy buena durante el día, pero no tiene iluminación puntual o de énfasis y las luminarias del riel son fijas, por lo tanto la luz se dirige a un solo punto.

La **Sala 2**, cuenta con dos entradas sin puerta que comunican a otras salas, tiene 2 ventanas de 2.5 mts de alto por 1.10 de ancho, a una altura de piso de 90 cms y 2 ventanas tipo cruz de rosetón a 70 cms de altura de piso. Cuenta con 27 luminarias de ambiente fijadas a pared mediante una barra de madera, no tienen iluminación puntual o de énfasis. La iluminación natural es muy buena durante el día. (Ver foto 6, pág. 16)

La **Sala 3** tiene dos entradas sin puerta que comunican a otras salas, tiene 3 ventanas de 2.5 mts de alto por 1.10 de ancho, a una altura de piso de 70 cms. Cuenta con 31 luminarias de ambiente fijadas a pared mediante una barra de madera, no tienen iluminación puntual o de énfasis. La iluminación natural es muy buena durante el día.

Todas las salas tienen las paredes pintadas de blanco, los pisos son de tabique rojizo barnizado, los techos son altos, de aproximadamente 4 mts y tienen vigas de madera, al centro de la sala se encuentran unos asientos de madera. Los cuadros de las exhibiciones se colocan a las paredes mediante un tornillo con un alambre delgado que está sujeto a una barra de madera pintada de blanco que está colocado en todas las paredes.

**Entrevista con el Director de Cultura para saber los beneficios que obtendrían al tener salas más adecuadas y poder traer mejores exposiciones con una mejor presentación**

En colaboración con la Dirección de Cultura y la Administración del Complejo Cultural El Carmen se investigaron las diferentes exposiciones que se han presentado desde la apertura de las salas, ya que éste es uno de los objetivos específicos que se establecieron en un principio. Se tuvo como resultado principalmente la exposición de cuadros y obras artísticas diversas.

**OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS**

- Al finalizar este proyecto la mayoría de los objetivos fueron alcanzados, salvo los permisos.
- Los resultados obtenidos están establecidos como una propuesta para presentar el proyecto ante el consejo del Complejo y ante autoridades municipales.
- Este es un proyecto viable para poderse llevar a cabo y está en proceso para darse a conocer.

**RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

De acuerdo a las actividades realizadas y a la investigación sobre el Reglamento de Patrimonios Culturales, la Dirección de Cultura se encargará de presentar este proyecto al Instituto Nacional de Antropología e Historia para que dé las indicaciones o modificaciones correspondientes para llevar a cabo la remodelación. Para lo cual en un principio fueron seleccionadas las salas que entrarían en el proyecto.

La luz natural es considerada la fuente luminosa más apropiada para percibir los colores, así como las formas. En proyectos de este tipo, cuando se trata de aplicar la técnica de iluminación a las obras de arte, no existe en la actualidad praxis de métodos o normas que no sean algunas recomendaciones o sugerencias dadas por normas, útiles para evitar efectos perjudiciales en las obras. Aun así, es importante que tras la investigación del espacio se adecue la iluminación necesaria para que las obras exhibidas resalten a la vista del visitante.

Cualquiera que sea la fuente de luz seleccionada, deben establecerse las medidas de protección contra los factores que deterioran y disminuyen la conservación de las obras.

Es de vital importancia el adecuado mantenimiento y reposición de las lámparas para asegurar la continuidad del criterio inicial de diseño, aspecto que debe ser concebido desde un principio y mantenido por el personal destinado a estas funciones.

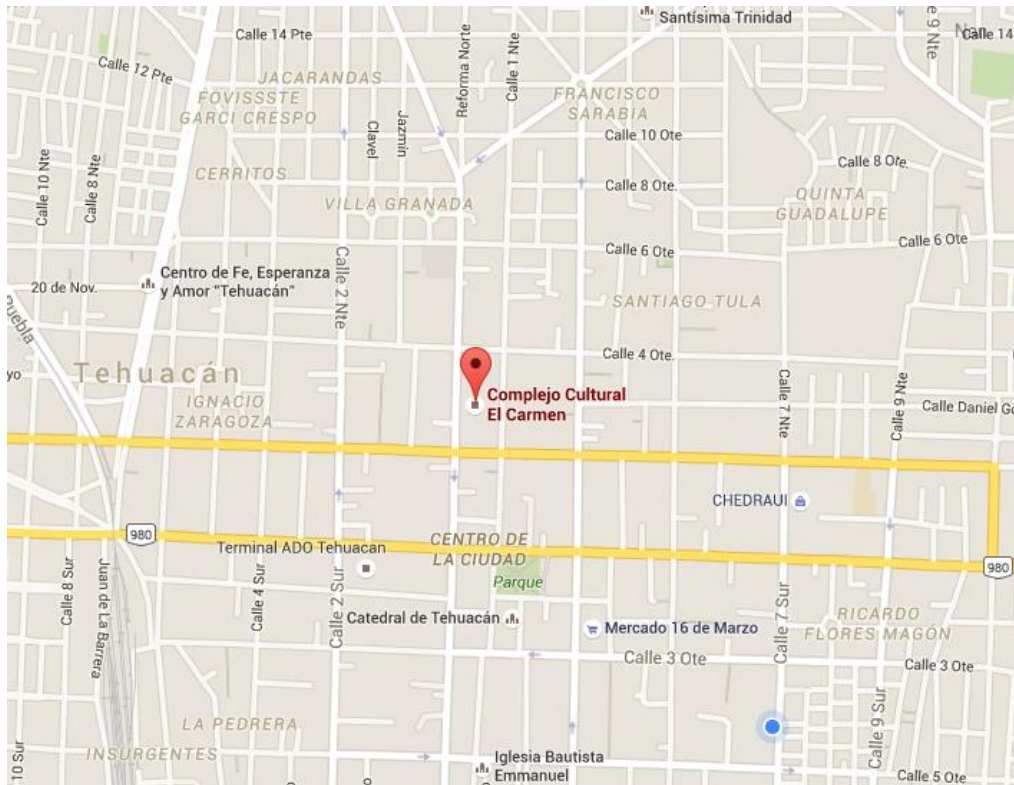
### RECOMENDACIONES

De mi paso por este espacio rico en historia, con bellos paisajes, es necesario que las personas que están encargadas de su preservación y el personal que labora en este complejo, unifiquen sus criterios y fomenten el respeto para cada uno de sus rincones, que el personal se capacite con respecto a las normas básicas que un museo debe tener y que aprecien la cultura de este lugar. Hace falta mucha conciencia cultural dentro las instituciones del Ayuntamiento.

### BIBLIOGRAFÍA

- Olga Ramos (Restauradora), Enrique Sandoval (Museógrafo), Alfonso Hueytletl (Arquitecto Rest. Ilustraciones - , Normas básicas para la conservación preventiva de los bienes culturales en museos, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes Instituto Nacional de Antropología e Historia Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural, CONACULTA – INAH
- Dimitris Kottas, Iluminación en Arquitectura y Paisajismo, Links Books, 2013
- Neus Moyano, La climatización e iluminación de la sala durante las exposiciones de obras de arte, Edición Trea, 2011
- Archivo Histórico de Tehuacán

ANEXOS



(Mapa) Ubicación del Complejo Cultural El Carmen, de la ciudad de Tehuacán, Puebla



Foto 1. Entrada hacia el Museo del Valle de Tehuacán y la Biblioteca Municipal



Foto 2. Explanada del Parque Ecológico



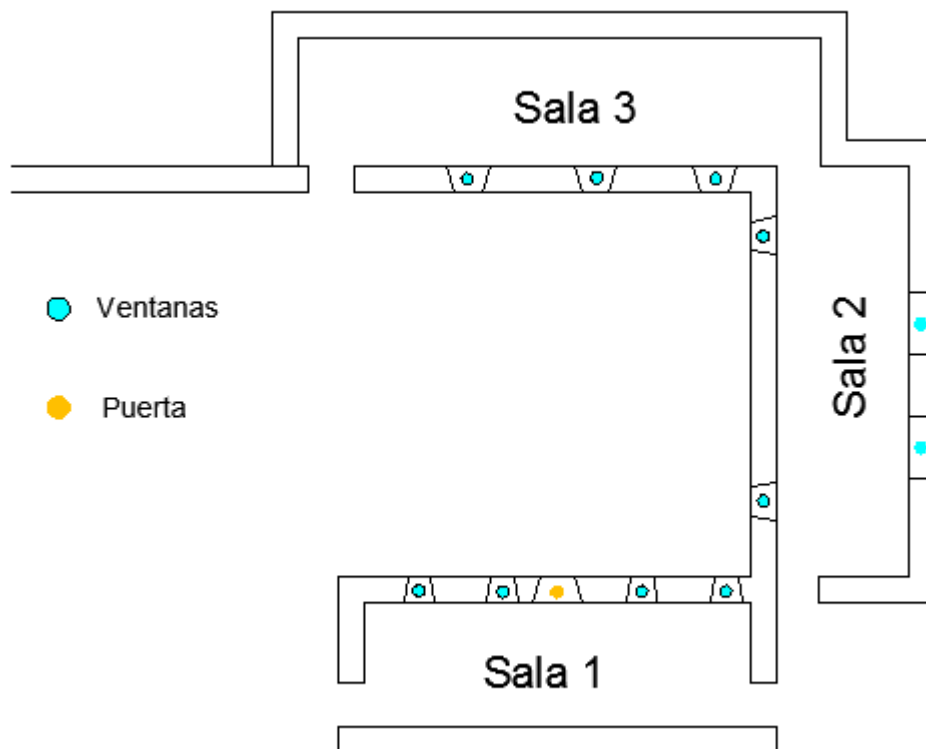
Foto 3. Parque Ecológico



Foto 4. Entrada al museo de Mineralogía, Dirección de Cultura y Salas de Exposición



Foto 5. Patio de columnas, en el segundo nivel se observan las ventanas de las Salas de Exposición



Croquis. Dimensión de las salas y ubicación de ventanas

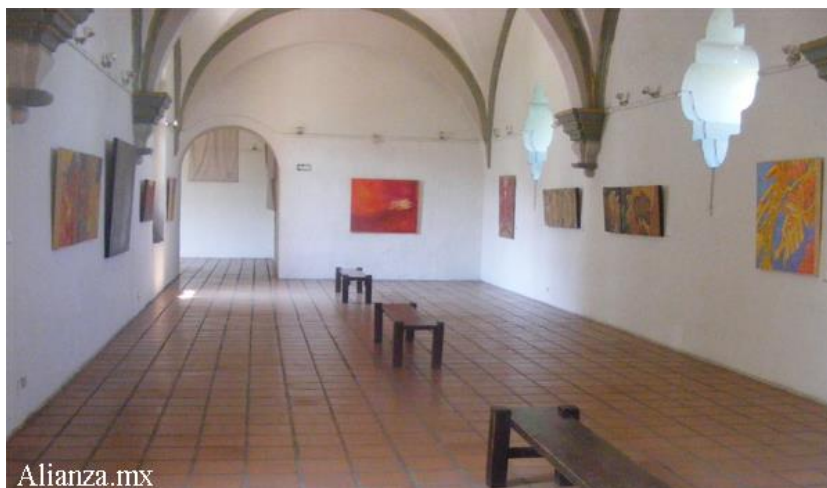


Foto 6. Sala 2