

# **BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**



## **FACULTAD DE ARQUITECTURA**



## **MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA ARQUITECTURA**

### **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

**INTERVENCIÓN DEL INMUEBLE DEL S. XIX – XX EN EL BARRIO DE ANÁLCO PARA  
EL DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE LA MAPOTECA  
TIFLOLÓGICA DE LA BUAP.**

### **PRESENTA:**

**ARQ. GINA MONSERRAT NÚÑEZ CAMARENA**

**OCTUBRE 2014**

**Director de Tesis**

Dr. Moisés Morales Arizmendi

**Lector Asesor**

Mtra. María del Rayo Vázquez Torres

Mtra. Mónica Erika Olvera Nava

Mtra. Hilda Patricia Reyes Sánchez

Edición Octubre 2014



## AGRADECIMIENTOS

### FAMILIA

Primeramente agradezco a Dios, a mis padres quienes me han dado la confianza y fortaleza para seguir adelante, estando a mi lado en los momentos de flaqueza, mostrando siempre entereza y esa sonrisa que hizo que cada esfuerzo valga la pena. A mis hermanos por su apoyo incondicional.

De la misma forma a mi familia Poblana por el cobijo cuando se está fuera de casa.

### PROFESORES

Por compartir sus conocimientos y apoyo incondicional para concluir esta gran etapa, Gracias Dr. Moisés, Mtra. Rayo, Mtra. Mónica y Mtra. Hilda.

### MAPOTECOS

Al equipo multidisciplinario de la Mapoteca, esto es el resultado de un esfuerzo en conjunto, cada uno de ustedes aportó parte importante a este proyecto.

¡ Lo logramos, Gracias !



## I. ÍNDICE

# I. ÍNDICE GENERAL

## 1. MARCO CONCEPTUAL

1	Introducción	2
	¿Cuál es la problemática a resolver	
1.1	desde el enfoque de las Tecnologías de la Arquitectura?	5
1.2	Sistemas Complejos	6
1.3	¿Cómo se abordará la investigación mediante los sistemas complejos?	9
	Marco conceptual	10
	Intervención	11
	Barrio de Análco	11
	Tecnología	11
	Mapoteca	12
	Tiflología	12
	Mapa conceptual del problema de investigación	13
1.4	Metodología	14
1.5	Bibliografía	19
1.6	Índice de ilustraciones	20

## 2. INTERVENCIÓN

2.1	Introducción	22
2.2	Conservación	25
2.3	Restauración	28
	Casos análogos en la Ciudad de Puebla, como	
2.4	espacios repositorios de documentos y restauración del Patrimonio Edificado.	31
	A. Biblioteca José María Lafragua	32
	B. Biblioteca José Revueltas	39
	C. Museo Amparo	43
	D. La Casa del Mendrugo	49
2.5	Bibliografía	54
2.6	Índice de ilustraciones	55

**3. BARRIO DE ANÁLCO**

3.1 Antecedentes históricos	58
3.2 Tipología	62
3.3 Morfología	67
3.4 Perfiles de la zona de estudio	72
3.5 Aspectos bioclimáticos de la ciudad	75
3.5.1. Puebla, Estado	75
3.5.2. Puebla, Ciudad	76
3.5.3. Clima del Municipio de Puebla	77
3.5.4. Temperatura media del Municipio de Puebla	78
3.5.5. Precipitación anual del Municipio de Puebla	80
3.5.6. Humedad relativa del Municipio de Puebla	81
3.5.7. Vientos dominantes en el Municipio de Puebla	83
3.6 Bibliografía	87
3.7 Índice de ilustraciones	88

**4. TECNOLOGÍA**

4.1 Introducción	91
4.2 Etapas de construcción del inmueble	93
4.3 Patologías del edificio, estado actual del inmueble	100
4.4 Levantamiento físico del estado actual: Planta baja	104
4.5 Levantamiento físico del estado actual: Planta alta	108
4.6 Propuesta de la metodología tecnológica para la intervención del inmueble.	112
4.7 Bibliografía	116
4.8 Índice de ilustraciones	117

**5. MAPOTECA**

5.1 Introducción	121
5.2 Clasificación de Mapotecas	126
5.2.1 Mapotecas Nacionales	126
5.2.2 Mapotecas Internacionales	128
5.3 La gestión como un nuevo referente	130
5.4 Gestiones Interinstitucionales	134
5.4.1 Asociación cultural y recreativa para la proyección del invidente de Puebla (ACRIP).	134
5.4.2 Biblioteca Central Universitaria BUAP	137
5.4.3 Museo Tifológico de la ONCE (Organización nacional de ciegos españoles)	139
5.5 Bibliografía	145
5.6 Índice de ilustraciones	146

**6. TIFLOLOGÍA**

6.1 Introducción	149
6.2 La accesibilidad	153
6.3 Tiflotecnología	155
6.4 La Tiflogía en Puebla	157
6.5 Normatividad y derechos para la discapacidad visual	161
6.6 Inclusión social	164
6.7 Bibliografía	166
6.8 Índice de ilustraciones	167

**7. ANEXOS**

7.1 Levantamiento arquitectónico actual	169
7.2 Etapas de construcción	171
7.3 Fichas de levantamiento físico del inmueble	173
Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb.	173
Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa.	185
7.5 Índice de ilustraciones	203

**8. GENERALES**

8.1 Bibliografía general	205
--------------------------	-----

## **1. MARCO CONCEPTUAL**

## 1. INTRODUCCIÓN.

Actualmente la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla se encuentra en una etapa de crecimiento y fortalecimiento como institución educativa. Por ello es que dentro de su misión y visión está el adaptar y adoptar nuevos espacios arquitectónicos para el desarrollo y fortalecimiento de la sociedad universitaria.

Dentro del gran acervo histórico y cultural con el que cuenta la BUAP existe un resguardo histórico – cartográfico muy importante para la comunidad universitaria: estudiantes, profesores e investigadores, así como para la sociedad civil. Es por ello que se ha tomado la decisión de reubicar la actual mapoteca Dr. Jorge A. Vivo E., debido a la importancia de poder tener un lugar adecuado y adaptado a las necesidades que un acervo de ésta importancia requiere.

La presente investigación dará como resultado dar a conocer los trabajos realizados durante la primera etapa del desarrollo del proyecto, mostrando las evidencias profesionales llevadas a cabo durante el periodo que comenzó con la apertura del inmueble: 08 de Febrero del 2013, cierre de la investigación 23 de Mayo del 2014.

Para la BUAP la opción de trasladar el acervo histórico-cartográfico que hoy en día se encuentra en “La casa de las bóvedas” (Ubicada en la Av. Juan de Palafox y Mendoza 406 en el Centro Histórico de la Ciudad), es de vital importancia, considerando algunos puntos que son relevantes para haber tomado ésta decisión:

- El acervo histórico-cartográfico no se encuentra en las condiciones adecuadas para su resguardo<sup>1</sup>, conservación<sup>2</sup> y consulta<sup>3</sup>; pues éste comienza a presentar un cierto deterioro físico.
- El inmueble donde actualmente se encuentra la mapoteca<sup>4</sup> está catalogado con un valor histórico y cultural, hoy en día éste inmueble comienza a presentar daños estructurales, debido al peso puntual que genera la concentración del peso de los mapas, planos y libros cartográficos que conforman el acervo.
- Lo que el equipo multidisciplinario de la Mapoteca Tifológica de la BUAP aportará con su investigación será crear un espacio con el mismo objetivo lúdico, pero dirigido a un grupo de personas que

<sup>1</sup>[www.rae.es](http://www.rae.es) Febrero 2014

<sup>2</sup>Ibidem. Febrero 2014

<sup>3</sup>Ibidem. Febrero 2014

<sup>4</sup><http://www.definicionabc.com/general/mapoteca.php>

como sociedad no se les tiene muy presentes: personas ciegas y débiles visuales (Tiflología)<sup>5</sup>.

Es así como nace el interés de participar, colaborar y desarrollar el proyecto de investigación **“Intervención del Inmueble del S.XIX – XX en el Barrio de Análco, para el Desarrollo e Innovación Tecnológica de la Mapoteca Tiflológica de la BUAP”**, (lo que en lo sucesivo llamaremos MT o Mapoteca tiflológica BUAP), ésta investigación a desarrollar estará dirigida con una visión correspondiente a la Maestría de Tecnologías de la Arquitectura, en donde el uso de la aplicación de técnicas tradicionales así como la aplicación de nuevos aspectos tecnológicos al proyecto serán unos de los objetivos a desarrollar en el proyecto.

El término Tiflología usado en el nombre del proyecto hace referencia a que parte del proyecto estará dirigido, a personas que tienen una discapacidad visual, total o parcial. Es de considerarse que no sólo personas con ésta discapacidad podrán disfrutar de éste espacio, ya que la accesibilidad para cada persona es importante como parte de una sociedad y no piezas excluidas.

*Edgar Morín (1999, P. 115) quien describe que las limitantes del modelo disciplinar es que “no basta con pertenecer a una disciplina para conocer todos sus problemas aferentes”.*<sup>6</sup>Es por ello que para el desarrollo de éste proyecto se contará con la colaboración de maestrantes de las siguientes especialidades: Tecnologías de la Arquitectura, Conservación del Patrimonio Edificado y Diseño Arquitectónico.

Como colaborador del área de Tecnologías de la Arquitectura se tendrá como objetivo principal en una primera etapa del proyecto el realizar una serie de evidencias profesionales que respalden el resultado de un dictamen que se estará encausado a determinar las condiciones físicas y estructurales del inmueble, el resultado de éste permitirá proponer las condiciones para desarrollar posteriormente el proyecto en una segunda etapa.

Una vez analizados los componentes observables que formarán parte de la investigación, se ha determinado que la metodología más conveniente para desarrollar éste proceso de investigación será por medio de los sistemas complejos.

Como se ha mencionado que para tener una base sólida para el proceso de investigación, será necesario reforzar lo que será el desarrollo de la base

---

<sup>5</sup>Ibidem. Febrero 2014

<sup>6</sup>ESCOBAR Galo, J. (2013). Reflexiones en torno a la ciencia disciplinar e interdisciplinar: un abordaje desde Thomas Kuhn, Jean Piaget, Edgar Morín y otros. (Spanish). Revista Cultura De Guatemala, 34(1), 123-132.

epistemológica, constructivista e interdisciplinaria, para ello se tomará en consideración las teorías propuestas por los siguientes autores: Habermas Jürgen, Jean Piaget, Ludwig Von Bertalanffy, Rolando García, Edgar Morín, quienes en su desarrollo teórico han profundizado en el tema y aplicación de los sistemas complejos.

Es importante mencionar que en éste inicio de la investigación se debe de tener claramente los limitantes de lo que llamaremos observables, que éstos a su vez construirán lo serán las categorías que articularán la parte formal de lo que es la problemática a investigar con la visión particular como parte del área de Tecnologías de la Arquitectura.

*“Se definen los observables como datos de la experiencia ya interpretados. Los hechos son relaciones entre observables. De aquí resulta que, cuando un investigador sale a realizar “trabajo de campo” y comienza a registrar hechos, no es, ni puede ser, un observador neutro que toma conciencia de una “realidad objetiva” y registra datos “puros” que luego procesará para llegar a una teoría explicativa de los mismos. Sus registros corresponderán a sus propios esquemas interpretativos.”<sup>7</sup>*

Teniendo una amplia gama de lo que hasta el momento son las observables, las cuales no están definidas formalmente, pues aún no se tiene un recorte específico de la realidad a investigar. Es con las observables con las cuales se construirán en un segundo nivel de investigación dando paso a las categorías específicas, mismas que serán la base medular de la investigación.

Una vez pasando a un segundo nivel de la investigación se podrá reforzar de manera más sólida la metodología de investigación a desarrollar, en una primera instancia ésta debe tener un carácter formal para comenzar nuestro proceso de investigación.

El desarrollo y seguimiento correcto de ésta metodología nos dará como resultado la solución a nuestras interrogantes y objetivos propuestos desde el inicio de éste proceso, es por ello que para ésta investigación el uso de los sistemas complejos es la metodología más adecuada para desarrollar ésta proyecto carácter multidisciplinario.

---

<sup>7</sup>GARCÍA, R. (2006). Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria / Rolando García. Barcelona: Gedisa, 2006. P. 42

## 1.1 ¿CUÁL ES LA PROBLEMÁTICA A RESOLVER DESDE EL ENFOQUE DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA ARQUITECTURA?

Antes de realizar el planteamiento del problema se debe de tener claramente entendible su concepto.

### **Problema**<sup>8</sup>.

(Del lat. *problēma*, y este del gr. *πρόβλημα*).

1. m. Cuestión que se trata de aclarar.
2. m. Proposición o dificultad de solución dudosa.

### **Problema m.**<sup>9</sup>

Cuestión que se trata de aclarar, proposición dudosa.

Conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin.

Mat. Proposición dirigida a averiguar el modo de obtener un resultado cuando ciertos datos son conocidos.

### **Problema**<sup>10</sup>

Sociología. Cualquier situación o proceso reiterado o conducta prevaleciente en una subpoblación. Son un índice de desorganización social.

Como parte del grupo multidisciplinario se abordará el siguiente problema: **“Intervención del Inmueble del S.XIX – XX en el Barrio de Análco, para el Desarrollo e Innovación Tecnológica de la Mapoteca Tifológica de la BUAP”**, como maestrante aplicando el enfoque relacionado al área de Tecnologías de la Arquitectura.

Para la formalización de mi problema se ha determinado construir y estructurarlo en 6 categorías principales, los cuales serán el eje rector de mi investigación.

Las categorías que construirán la investigación son las siguientes:

1. Marco conceptual.
2. Intervención.
3. Barrio de Análco.
4. Tecnología.
5. Mapoteca.
6. Tifología.

<sup>8</sup><http://lema.rae.es/drae/?val=problema>

<sup>9</sup>Enciclopedia Salvat diccionario. (n.d). Barcelona: Salvat Editores, 1971.

<sup>10</sup>GALLINO, L., Mastrangelo, S., & Alegría, L. (1995). Diccionario de sociología / Luciano Gallino; tr. Stella Mastrangelo, Lorezo Alegría. México : Siglo XXI, 2008

Por su parte Piaget (1981, P. 7) plantea que “el postulado común para diversas epistemologías tradicionales es que el conocimiento es un hecho y no un proceso”.<sup>11</sup>

## 1.2 SISTEMAS COMPLEJOS.

Este trabajo de investigación lo debemos entender como un proceso de aprender desaprendiendo, ya que debemos ser totalmente ignorantes y tener el pensamiento para interpretar los datos y poder construir de manera objetiva nuestra realidad. La cual por momentos parecerá confusa, debido a la interdisciplinariedad que se tiene entre las diferentes categorías que conforman la investigación.

*Como lo mencionaba Edgar Morín (1983): “el pensamiento complejo es un anti-método en el que la ignorancia, la incertidumbre, y la confusión se convierten en virtudes”, en signos precursores de la complejidad.*<sup>12</sup>

El investigador marca los límites de lo que será la realidad de cada una de sus categorías, pues no será solamente analizar una realidad mediante la observación arquitectónica, ya que una realidad está formada por diversos aspectos, como lo son los sociales, económicos, políticos, culturales, históricos, etc., realmente éstos referentes serán los que construirán la realidad en la cual se encuentra inmersa nuestra investigación

*Como lo menciona Velilla (2002), “Lo realmente complejo es la realidad, pero el pensamiento puede ser complejo en la medida en que se cure de simplificar lo real.”*<sup>13</sup>

Como se ha mencionado, el carácter de éste equipo de investigación es de carácter multidisciplinario, ya que se requerirá la intervención, colaboración y participación de especialistas en diversas áreas, como de Tecnologías de la Arquitectura, Conservación del Patrimonio Edificado y Diseño Arquitectónico, así mismo se encuentran integrados al proyecto un equipo de jóvenes de la licenciatura en arquitectura.

*Tal como lo menciona Rolando García: “Lo que integra a un equipo interdisciplinario para el estudio de un sistema complejo es un marco conceptual y metodológico común, derivado de una concepción compartida de la relación ciencia sociedad, que permitirá definir la problemática a*

<sup>11</sup>ESCOBAR Galo, J. (2013). Reflexiones en torno a la ciencia disciplinar e interdisciplinar: un abordaje desde Thomas Kuhn, Jean Piaget, Edgar Morín y otros. (Spanish). Revista Cultura De Guatemala, 34(1), 123-132.

<sup>12</sup>VELILLA, M. (2002). Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo. UNESCO. Instituto colombiano de fomento de la educación superior. P.20

<sup>13</sup>Ibidem.

*estudiar bajo un mismo enfoque, resultado de la especialización de cada uno de los miembros del equipo de investigación”.*<sup>14</sup>

Es entonces cuando se entiende que el tema de investigación es uno solo para todos los maestrantes que nos encontramos en colaboración, los cuales a su vez y de forma individual esto con el objetivo de dar respuesta a diferentes categorías que construyen cada investigación.

La aplicación de los sistemas complejos nos da un abanico muy amplio de posibilidades para tener una colaboración interdisciplinaria, pues éste modelo de investigación no lineal facilita la relación directa entre varios especialistas, haciendo que una misma problemática se resuelva desde diferentes puntos de vista.

Autores como Jean Piaget, John Ziman y Rolando García, coincidían en que para generar la ciencia y el conocimiento debía existir una relación directa entre varios especialistas, pues en el proceso de investigación no se puede estar de forma aislada queriendo hacer investigación, debido a que nuestro quehacer como investigadores está el desconocer, dudar y aprender de lo nuevo, ya que no existe investigador que domine todas las áreas en las que debe de relacionarse.

*A criterio de Piaget (1981, P. 8) la interdisciplinariedad, es ver el desarrollo epistémico de la ciencia “como un «proceso» más que como un «estado»... generando una doctrina del conocimiento en devenir”.*<sup>15</sup>

*Dando continuidad a la descripción del modelo interdisciplinar Ziman (1981, P. 197) afirma que “el ethos de la ciencia pide creatividad, la producción de nuevas ideas que puedan estar en pugna con la opinión recibida”*<sup>16</sup>

*García reconocía la necesidad de especialización como una de las condiciones para un fructífero trabajo interdisciplinario.*<sup>17</sup>

Por ello la colaboración entre Historiadores, Arquitectos, Conservadores, Restauradores, Ingenieros, e inclusive la participación de jóvenes de licenciatura de Arquitectura han hecho que éste desarrollo epistémico sea más sólido y tenga

---

<sup>14</sup>GARCÍA, R. (2006). Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria / Rolando García. Barcelona: Gedisa, 2006. P. 35

<sup>15</sup>ESCOBAR Galo, J. (2013). Reflexiones en torno a la ciencia disciplinar e interdisciplinar: un abordaje desde Thomas Kuhn, Jean Piaget, Edgar Morín y otros. (Spanish). Revista Cultura De Guatemala, 34(1), 123-132.

<sup>16</sup>Ibidem.

<sup>17</sup>GARCÍA, R. (2006). Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria / Rolando García. Barcelona: Gedisa, 2006

una continuidad en las diferentes investigaciones que nos encontramos desarrollando.

*Como hace mención Rolando García (2006) un sistema complejo es "Investigar uno de tales sistemas significa estudiar un "trozo de la realidad" que incluye aspectos físicos, biológicos, sociales, económicos y políticos".<sup>18</sup>*

Traduciendo las palabras de Rolando García a nuestra investigación, ese "trozo de la realidad" es aquella en la que cada investigador tendrá su objeto de estudio en particular, para el desarrollo de ésta investigación el inmueble del S.XIX – XX en el barrio de Análco, es el área de estudio, ya que éste es el objeto donde el análisis de la realidad proporcionará como resultados afirmaciones y suposiciones que dará continuidad en los diferentes niveles de investigación que se han propuesto en la metodología de la investigación, (Ver el esquema del sistema complejo de investigación).

*El concepto de teoría será utilizado aquí en un sentido muy amplio que incluye no solamente a las teorías científicas formuladas con cierto rigor, sino también al conjunto de afirmaciones y suposiciones, explícitas o implícitas, sobre la base de las cuales un investigador establece sus hipótesis o realiza sus inferencias.<sup>19</sup>*

---

<sup>18</sup>GARCÍA, R. (2006). Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria / Rolando García. Barcelona: Gedisa, 2006. P. 46

<sup>19</sup>Ibíd.

### 1.3 ¿CÓMO SE ABORDARÁ LA INVESTIGACIÓN MEDIANTE LOS SISTEMAS COMPLEJOS?

Una vez establecido el tema de investigación “**Intervención del Inmueble del S.XIX – XX en el Barrio de Análco, para el Desarrollo e Innovación Tecnológica de la Mapoteca Tifológica de la BUAP**”, se deben construir estructuras medulares que formalizarán la metodología mediante la cual se realizará la investigación por medio el uso de los sistemas complejos.

Del análisis de las observables que forman parte del problema en la etapa inicial de investigación, se irán éstas ordenando de manera que estructuradas adecuadamente en un segundo proceso de investigación se conviertan éstas observables formalmente en las categorías mediante las cuales estará estructurado el proceso metodológico.

Serán las categorías las que den el orden y equilibrio al sistema, ya que la interrelación que se ha determinado entre cada una de ellas, es lo que ha hecho que éste sistema complejo se encuentre organizado.

Es la relación existente entre las 6 categorías ya establecidas: Marco conceptual, intervención, barrio de Análco, tecnología, mapoteca y tifología, lo que ha determinado que no se tenga un sistema en condiciones estacionarias, ya que la interacción entre cada una de ellas es lo que hará que se desarrolle la investigación paulatinamente siguiendo la estructura ya formalizada.

*Las estructuras no son consideradas como "formas" rígidas en condiciones de equilibrio estático, sino como el conjunto de relaciones dentro de un sistema organizado que se mantiene en condiciones estacionarias. El investigador llega a comprender la significación de cada elemento de la obra sólo después que ha captado su estructura. El término sistema es, en el marco de esta propuesta, utilizado como sinónimo de totalidad organizada.<sup>20</sup>*

Como anteriormente se mencionó, el orden de los referentes serviría para construir las categorías, las cuales a su vez siguen estando compuestas por lo que en algún momento fueron los observables, los cuales a criterio personal se tienen marcadas ya sus fronteras.

Por mencionar una de las categorías de investigación : Mapoteca, ésta categoría tiene su frontera delimitada por referentes que son definiciones , casos análogos y gestión, es el desarrollo de éstas fronteras lo que me comenzará a aportar teorías propias, mediante la investigación práctica y real en sitios donde el tema “tifológico y mapoteca” se ha desarrollado correctamente.

---

<sup>20</sup>GARCÍA, R. (2006). Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria / Rolando García. Barcelona: Gedisa, 2006. P. 51

Para Morin (1999, P. 115) “la disciplina es una categoría organizada dentro del conocimiento científico; instituye en ésta la división y la especialización del trabajo y responde a la diversidad de dominios que recubren las ciencias”; por tanto, toda ciencia tiende a “la autonomía, por medio de la delimitación de sus fronteras, por el lenguaje que se da, por las técnicas que tiene que elaborar o utilizar y, eventualmente, por las teorías propias”.<sup>21</sup>

Atendiendo a las palabras de Piaget (1981), dada la formación de cada uno de los colaboradores del proyecto, la interdisciplinariedad con la cual está formalmente establecida la metodología ha hecho que del conocimiento base con el que cada maestrante había comenzado, hoy se tenga un avance en calidad a la información obtenida mediante el desarrollo de las actividades que forman parte de la metodología de investigación.

Piaget (1981, P. 12) quien describe que “todo conocimiento está siempre en devenir y consiste en pasar de un estado de menor conocimiento a un estado más completo”.<sup>22</sup>

Es así como de forma particular el uso de los sistemas complejos nos permitirá abarcar temáticas que de forma individual y sin la colaboración interdisciplinaria sería de fácil investigación y comprensión.

Estructurando los intereses de cada uno de los actores temáticos (maestrantes) que estamos participando en éste proyecto de investigación y como colaboradora del Área de Tecnologías de la Arquitectura comienzan a ser más claras las intenciones e intereses por desarrollar ciertos observables que serán las categorías que estructurarán y fundamentarán lo que será el problema de estudio a desarrollar durante la primer etapa del desarrollo del proyecto.

Las categorías de ésta investigación no son considerados como “estructuras de forma rígida”, por ello a continuación se describe brevemente la frontera conceptual de cada una de ellas.

- 1. Marco conceptual.** Se tendrá la delimitación conceptual del problema, la metodología adecuada para el desarrollo de la investigación. Como se ha mencionado la problemática de investigación se pretende abordar por medio de los sistemas complejos, el uso de ésta metodología facilitará la interrelación entre los diferentes actores que intervendrán en éste proceso.

En éste observable se dejarán claramente establecidos los límites a abordar en cuanto a la visión de las Tecnologías de la Arquitectura, a sabiendas que ésta investigación estará ligada con las investigaciones de

---

<sup>21</sup>ESCOBAR Galo, J. (2013). Reflexiones en torno a la ciencia disciplinar e interdisciplinar: un abordaje desde Thomas Kuhn, Jean Piaget, Edgar Morín y otros. (Spanish). Revista Cultura De Guatemala, 34(1), 123-132.

<sup>22</sup>Ibidem.

las siguientes áreas: Conservación del Patrimonio Edificado y Diseño Arquitectónico.

2. **Intervención.** Éste observable del problema de investigación tendrá su límite espacial en relación al inmueble de la 14 Sur 507 del Barrio de Análco, espacio donde se desarrollará ésta investigación. Dentro de los límites de ésta categoría se considerarán aspectos de conservación, intervención, restauración, así como el cambio de uso que ha tenido el inmueble desde su construcción.
3. **Barrio de Análco.** Es el espacio geográfico particular donde se encuentra ubicado el inmueble de la MT, como límite de ésta categoría será importante analizar desde el punto de vista de autores como Kevin Lynch y Néstor Canclini García la formalidad de analizar el barrio de Análco, desde sus categorías individuales, como lo es la histórica, urbana, social y antropológica. Debido a que la mayoría de estas categorías tienen dos aspectos importantes que influyeron para su desarrollo particular: la disposición geográfica del barrio, así como el origen de su historia, desde su fundación hasta la época actual.
4. **Tecnología.** De las categorías por las cuales está formulado el lugar de investigación, es ésta donde mi limitante tendrá un rango mayor. Ya que el desarrollo de la metodología dará como resultado teoría y conocimiento práctico que se generará durante las diferentes etapas de investigación propuestas en la metodología, las cuales la mayoría de éstas etapas serán diferentes realizadas en el inmueble.

Es en ésta categoría donde se analizarán las diferentes clases de tecnología existentes (tecnología blanda, dura y aplicada); es importante entender de qué va cada una de ellas, pues determinará los aspectos que nos harán clasificar los datos obtenidos sobre diferentes referentes propios de ésta categoría. Los referentes a los que se hará mención en ésta categoría son en su mayoría aplicados al inmueble: sistemas constructivos, materiales de las diferentes épocas de construcción, análisis físico del estado actual, así como las recomendaciones de acondicionamiento pasivo para aplicar al proyecto en una segunda etapa del proyecto.

5. **Mapoteca.** Como parte medular del proceso de investigación es la realización de la Mapoteca y la zona Tifológica de éste proyecto, es en ésta categoría donde se analizarán casos análogos de diferentes mapotecas, donde se muestre la cartografía de forma física así como

mapotecas que muestran ésta información en un formato digital. Otro referente importante a considerar dentro de ésta categoría es la gestión que se ha realizado como grupo multidisciplinario y de forma individual ante asociaciones de carácter nacional e internacional (Biblioteca central de la BUAP, ACRIP, Fundación ONCE, Fundación MAPFRE).

- 6. Tiflogía.** De las 6 categorías es ésta en la que se abordarán los aspectos más de “sensibles/delicados” de la investigación, es aquí donde se hará énfasis sobre la accesibilidad que deberán tener los proyectos para personas que tengan una discapacidad, pues la ceguera o debilidad visual no es la única; es en la que nos enfocaremos, pero se deberán de considerar como referentes las siguientes discapacidades: auditiva, intelectual, motora, por mencionar las que son más generales.

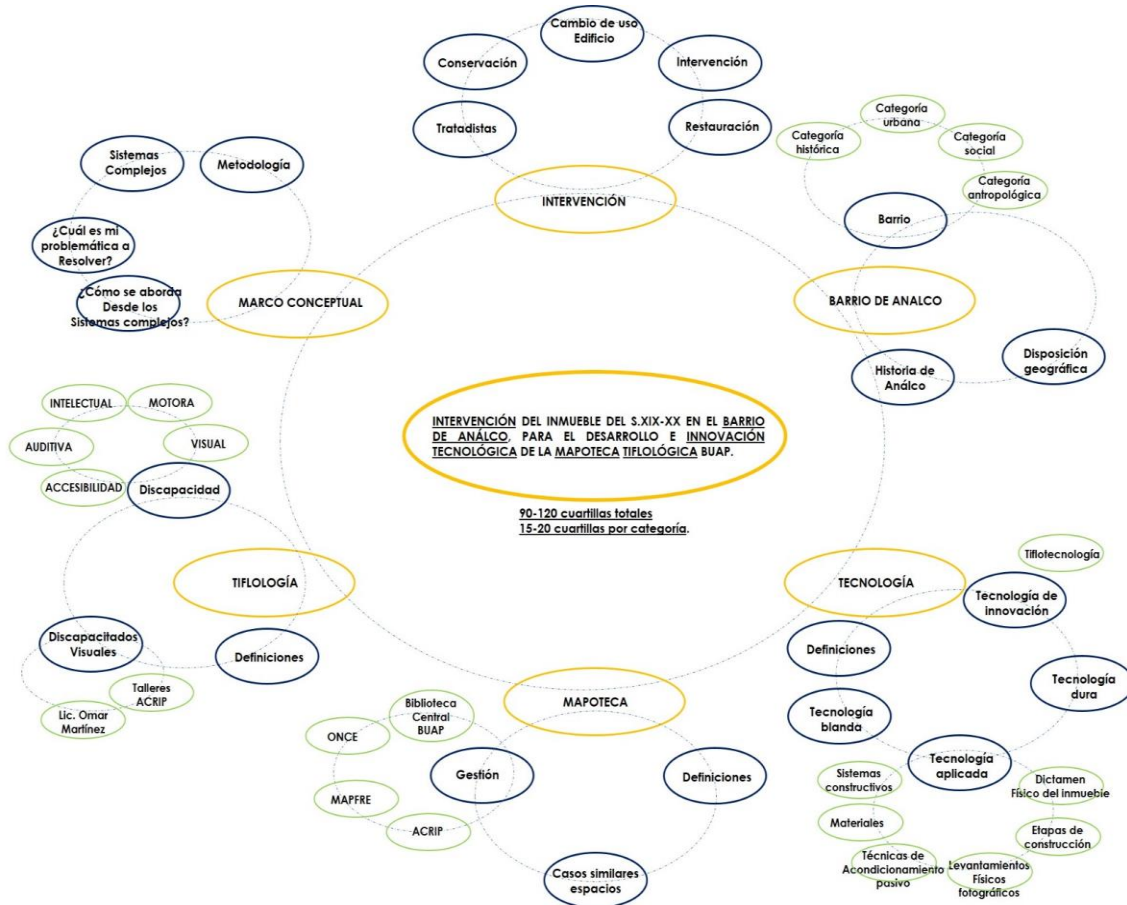
Del desarrollo particular de cada una de éstas categorías se irá generando teoría relacionada a la práctica, la cual al momento de ir realizando la investigación determinará si los objetivos propuestos desde un inicio fueron los más acertados para el comienzo de la investigación, en caso de ser éstos los pertinentes se seguirá con el desarrollo de ellos; en caso de que la investigación práctica vaya marcando otras pautas con jerarquía mayor, sin problema alguno sobre el desarrollo los objetivos podrán cambiar o modificar el límite de las categorías, ya sea para tener una mayor amplitud o lograr un limitante menor en tiempo y espacio. Esto viene a reforzar lo que Bertalanffy considera el esquema input/output, la relación directa de causa y efecto, parte importante de determinar que queda dentro y qué queda fuera de mi categoría.

*“Después de la aplicación de la concepción de sistemas abiertos de Bertalanffy a varias disciplinas, se intentó neutralizar su potencial revolucionario. El equilibrio pasó a ser la categoría dominante. El esquema input/output permitió recuperar el modelo de explicación causal, al relacionarse los inputs con las causas y los outputs con los efectos. Pero las variaciones que tuvo la sistémica después de Bertalanffy volvieron a recuperar su potencial revolucionario.”<sup>23</sup>*

---

<sup>23</sup>VELILLA, M. (2002). Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo. UNESCO. Instituto colombiano de fomento de la educación superior. P.29

Mapa conceptual del problema de investigación mediante los sistemas complejos.



MAPA CONCEPTUAL DE PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE SISTEMAS COMPLEJOS

Ilustración 1 NÚÑEZ Gina. 2013. Mapa conceptual del proyecto de investigación: intervención del inmueble S.XIX-XX en el barrio de Análco, para el Desarrollo e Innovación Tecnológica de la Mapoteca Tiflológica BUAP.

## 1.4 METODOLOGÍA.

El objeto de estudio y la parte principal de la problemática a resolver es la creación de la Mapoteca Tiflológica de la BUAP, para lo cual se tiene que establecer un marco conceptual, una vez ya definido éste marco con sus categorías y subsistemas bien delimitados en espacio, tiempo y fronteras, nos dará el orden y seguimiento para llevar a cabo el desarrollo más adecuado de nuestra metodología, tal como se muestra en el mapa conceptual de la investigación.

Tal como lo menciona Rolando García *“La metodología de trabajo interdisciplinario que supone la investigación de sistemas complejos responde a la necesidad de lograr una síntesis integradora de los elementos de análisis provenientes de tres fuentes:*

- 1) *El objeto de estudio, es decir, el sistema complejo (por ejemplo, un "sistema ambiental") fuente de una problemática no reducible a la simple yuxtaposición de situaciones o fenómenos que pertenezcan al dominio exclusivo de una disciplina.*

Para ésta investigación el objeto de estudio es el desarrollo de la Mapoteca Tiflológica de la BUAP, sin embargo a la par irán saliendo investigaciones particulares de diferentes disciplinas, como se ha mencionado, de tecnologías de la arquitectura, conservación del patrimonio edificado, así como diseño arquitectónico.

- 2) *El marco conceptual desde el cual se aborda el objeto de estudio; es decir, el bagaje teórico desde cuya perspectiva los investigadores identifican, seleccionan y organizan los datos de la realidad que se proponen estudiar.*

Éste marco conceptual está delimitado por mis categorías ya establecidas: intervención, barrio de Análco, tecnología, mapoteca y tiflogía. El estudio de estas categorías es lo que delimité como la realidad en el interés para su investigación. A su vez éstas categorías estarán relacionadas con algunas otras, que correspondan a las investigaciones que se están realizando paralelamente, es lo que los sistemas complejos nos permiten realizar, para avanzar, agilizar y dar continuidad a la investigación general y particular.

- 3) *Los estudios disciplinarios que corresponden a aquellos aspectos o "recortes" de esa realidad compleja, visualizados desde una disciplina específica.”*<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup>GARCÍA, R. (2006). Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria / Rolando García. Barcelona: Gedisia, 2006. P. 93

Es en los estudios disciplinarios es donde realmente comienza la investigación, ya que es cuando en base a nuestros intereses por abordar la investigación desde una visión distinta comenzamos a poner las fronteras por medio de las cuales cada categoría será más o menos extensa que otra.

Es aquí cuando la relación con otras disciplinas comenzará a ser más estrecha, debido a que nosotros hemos construido las características que nos interesan para investigar, pero éstas a su vez están formadas por los referentes que la mayoría de las ocasiones son en temas que como investigadores no dominamos en su totalidad, habrá temáticas en las que se desconozca por completo la información.

Por ello la importancia del grupo multidisciplinario en cualquier ámbito, en éste caso en la investigación, pero todo conlleva a una relación estrecha entre diferentes actores que dominan temas específicos, tal como se mencionó con anterioridad "el aprender desaprendiendo", ya que al momento de ser especialista de un tema en particular, la visión hacia otros temas se hace más limitada.

Haciendo una síntesis de lo que se ha venido mencionando con anterioridad, es como Rolando García hace referencia a que existen tres niveles de análisis para el estudio de una epistemología como base científica, que es lo que se pretende tener al final de ésta investigación.

Es así como al inicio del planteamiento del problema se consideró que se tiene una realidad desordenada (lo que podemos llamar el primer nivel epistemológico), debido a que los observables no son claros y son el inicio de lo que será la producción del conocimiento.

Los aspectos que se consideraron para construir lo que son ahora mis categorías fueron los siguientes aspectos: los temporales (historia), el espacio (distancia) y la intensidad de cambio (conceptuales).

*En donde el primer nivel corresponde al análisis e interpretación del material empírico de base que está constituido por el conjunto de actividades, que sea individuos o de instituciones, que son consideradas como conocimiento por una sociedad dada.<sup>25</sup>*

Es entonces cuando nuestra intención en un segundo nivel metodológico cambió totalmente, ahora de una realidad desordenada tendremos una intención investigativa. El cambio a ésta formalidad se dará en el momento en

---

<sup>25</sup>Ibidem.

que se tuvo conciencia y se construyeron las categorías que formalizarán nuestro proceso de investigación.

En éste caso se desarrollarán 6 categorías específicas: Marco conceptual, intervención, barrio de Análco, tecnología, mapoteca y tiflogía. Es en éste punto en el cual se han seleccionado y organizado los datos de la realidad que se ha planteado estudiar.

*El segundo nivel corresponde al desarrollo de la teoría epistemológica en sentido estricto, son teorías que no se construyen de a posteriori y con independencia de las investigaciones de primer nivel, por cuando toda interpretación de las experiencias lleva involucradas concepciones epistemológicas del investigador.<sup>26</sup>*

Es entonces cuando las categorías medulares se encuentran bien estructuradas, mediante sus referentes particulares, en éste caso con un enfoque y una visión que será la correspondiente al área de Tecnologías de la Arquitectura. Ésta concepción metodológica puede verse mejor explicada en el mapa conceptual ya establecido.

*En el tercer nivel está referido a la utilización de la epistemología como instrumento de interpretación y de explicación de los problemas fundamentación de las conceptualizaciones y las teorías al nivel de la ciencia, lo cual constituye un test crucial frente a la problemática que presenta.<sup>27</sup>*

Una vez ya teniendo ordenado el mapa conceptual del proceso de investigación, el desarrollo de cada temática irá dando soluciones a cada una de las problemáticas que se pretendían solucionar desde el inicio de la investigación. Ahora los datos obtenidos con la investigación realizada, será el momento en el cual cada maestrante comience a dar la interpretación a su investigación, será realmente cuando comience a surgir la teoría de la investigación por cada maestrante.

Siempre será importante tener en mente, que para tener una base sólida que fortalezca la información que se ha ido generando, ésta siempre deberá estar sustentada por la relación estrecha existente siempre entre el objeto de estudio - marco conceptual – estudios disciplinarios, con el seguimiento de ésta relación la información emitida, siempre tendrá una veracidad confiable, sea emitida por parte de cualquier colaborador del proyecto.

---

<sup>26</sup>GARCÍA, R. (2000). El conocimiento en construcción de las teorías de Jean Piaget a la teoría de los sistemas complejos / Rolando García. Barcelona: Gedisa, 2000. P. 43

<sup>27</sup>Ibidem.

Tal como lo menciona García (2006) sus palabras tienen una veracidad, en el sentido de que “el sistema no está definido, pero es definible”, esto viene en relación a que cada maestrante al inicio de la investigación tenía un esquema con objetivos definidos, para cada caso en particular, los cuales con el transcurso de la investigación y los trabajos en campo, cada miembro observó que algunos de sus objetivos podían ampliarse o reducirse en cuanto a su límite de investigación (reajustar fronteras) e inclusive a la par del proceso de investigación poder cambiar o dar por cerrado alguno de los objetivos considerados como importantes al inicio del proyecto.

*“El sistema no está definido, pero es definible. Una definición adecuada sólo puede surgir en el transcurso de la propia investigación y para cada caso particular.”<sup>28</sup> La definición del sistema se va transformando así en el transcurso de la investigación.<sup>29</sup> Se trata, en primera instancia, de una metodología de trabajo interdisciplinario, pero es, al mismo tiempo, un marco conceptual que fundamenta, sobre bases epistemológicas, el trabajo interdisciplinario.”*

En general las actividades a realizar del proceso de investigación estarán divididas de la siguiente manera.

**Inmueble.** Las actividades a realizarse dentro de éste espacio comenzaron desde la apertura del inmueble (Febrero 2013). Para el desarrollo de la investigación se comenzó con evaluaciones del inmueble que ayuden a determinar el estado físico actual, ya que de éste análisis del edificio se podrá determinar y concluir cuáles son las acciones a seguir arquitectónicamente, ya que debido a las condiciones del inmueble a primer instancia no es posible dictaminar qué parte del inmueble se conservará, se intervendrá y qué parte se demolerá, pues las condiciones actuales del inmueble hablando estructuralmente no son las más convenientes.

**Barrio.** Se analizará el barrio donde se propondrá la ubicación de la Mapoteca Tiflológica BUAP, es de carácter importante el tener en consideración todos los aspectos sociales, culturales, históricos y actuales del barrio, ya que de ello dependerá la forma en la que los habitantes responderán al proyecto, se pretende que desde un inicio a la gente se le dé a conocer el proyecto, para que lo vaya adoptando como suyo y no lo sienta como un elemento aislado y fuera de contexto de su barrio.

**Usuarios.** Proceso de realizar gestiones, se ha llevado a cabo la búsqueda de la colaboración de asociaciones locales para que participen y se integren al proyecto. Es así como en la ciudad de Puebla se buscó la colaboración de la ACRIP, asociación Poblana, que hoy en día cuenta con un grupo considerable de

---

<sup>28</sup>GARCÍA, R. (2006). Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria / Rolando García. Barcelona: Gedisa, 2006. P. 38

<sup>29</sup>Ibidem.

asociados, ellos han sido parte importante del avance sobre temas y entendimiento sobre la educación que debe dárseles.

Asociaciones civiles. Con el desarrollo de la investigación se ha ido dando la relación con asociaciones civiles, las cuales se han mostrado interesadas en el desarrollo del proyecto, éstas asociaciones de carácter internacional son instituciones Españolas, las cuales tienen experiencia en proyectos de ésta naturaleza, nos referimos a ONCE (Organización nacional de ciegos españoles) y la Fundación Mapfre, que con el aporte de experiencias con las que cuentan éstas asociaciones el proyecto será más sólido en cuando a las necesidades a cubrir para los usuarios con alguna discapacidad.



## 1.5 BIBLIOGRAFÍA.

1. Enciclopedia Salvat diccionario. (n.d). Barcelona: Salvat Editores, 1971.
2. ESCOBAR Galo, J. (2013). Reflexiones en torno a la ciencia disciplinar e interdisciplinar: un abordaje desde Thomas Kuhn, Jean Piaget, Edgar Morín y otros. (Spanish). Revista Cultura De Guatemala, 34(1).
3. GALLINO, L., Mastrangelo, S., & Alegría, L. (1995). Diccionario de sociología / Luciano Gallino; tr. Stella Mastrangelo, Lorezo Alegría. México: Siglo XXI, 2008.
4. GARCÍA, R. (2000). El conocimiento en construcción de las teorías de Jean Piaget a la teoría de los sistemas complejos / Rolando García. Barcelona: Gedsia, 2000
5. GARCÍA, R. (2006). Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria / Rolando García. Barcelona: Gedsia, 2006.
6. VELILLA, M. (2002). Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo. UNESCO. Instituto colombiano de fomento de la educación superior.

Consulta digital.

1. <http://www.definicionabc.com/general/mapoteca.php>
2. [www.rae.es](http://www.rae.es)

## 1.6 ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Página	Ilustración	Descripción
13	1	Núñez Gina. 2013. Mapa conceptual del proyecto de investigación: intervención del inmueble S.XIX-XX en el barrio de Análco, para el Desarrollo e Innovación Tecnológica de la Mapoteca Tiflológica BUAP.

## **2. INTERVENCIÓN**

## 2.1 INTRODUCCIÓN

En ésta categoría se abordarán grados importantes de una “intervención” como lo son la *preservación, conservación, restauración y mantenimiento*<sup>1</sup>, en éstos observables se tendrá en consideración algunas opiniones que tenían diferentes tratadistas de la época antigua. Ya que muchas de las teorías que manejaban Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc, John Ruskin, Marco Vitruvio Polión, en relación a éstos referentes hoy en día siguen vigentes.

De los grados de intervención anteriormente mencionados se dará nuestro criterio desde el punto de vista de tecnologías de la arquitectura, ya que para el desarrollo profundo de éstos aspectos la parte del equipo multidisciplinario encargado del área de conservación será la responsable de llevar al detalle el análisis de éstos conceptos en función de lo que es el inmueble y lo que es un bien inmueble.

Desde el punto de vista tecnológico se pretende preservar en las mejores condiciones el inmueble actual, pero debido a las condiciones físicas en las que se encuentra actualmente, no será posible la preservación total del mismo. Para ello se tomarán medidas que serán determinadas como resultado de un análisis físico del estado actual del inmueble, esto con el objetivo de la aplicación correcta de tecnologías que nos lleven a un dictamen estructural.

*“La preservación constituye el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir del deterioro a los inmuebles. Es una acción que antecede a las intervenciones de Conservación y/o Restauración, procurando que, con estas actividades, las alteraciones se retarden lo más posible, e implica el realizar operaciones continuas que buscan mantener al monumento en buenas condiciones.”<sup>2</sup>*

Como parte del estudio sobre el estado actual, se ha determinado que del inmueble la parte a conservar de dicho espacio será el área que corresponde a la primera etapa de construcción de la vivienda (S. XIX), ya que aplicando los procedimientos técnicos adecuados al deterioro que presenta ésta zona, se podrá detener el deterioro que presenta actualmente tanto en pisos, muros y losas.

---

<sup>1</sup>THIERRY Luz de Lourdes. Terminología en Restauración de bienes culturales” en Bolefín de Monumentos Históricos, N° 14. México. INAH. Julio septiembre 1991. p. 33.

<sup>2</sup>TERÁN José A, Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica. Conserva No. 8, 2004. P.6

*“La conservación consiste en la aplicación de los procedimientos técnicos cuya finalidad es la de detener los mecanismos de alteración o impedir que surjan nuevos deterioros en un edificio histórico. Su objetivo es garantizar la permanencia de dicho patrimonio arquitectónico.”<sup>3</sup>*

Conforme a los aspectos históricos y culturales característicos del bien inmueble, el barrio y su contexto histórico, es de importancia que el nuevo proyecto a desarrollar sobre éste inmueble histórico, no rompa con el contexto del barrio de Análco, para su conservación será importante considerar los aspectos arquitectónicos más representativos. De estos aspectos se profundizará durante el desarrollo de la categoría “Barrio”, ya que para poder hacer una propuesta de restauración correcta, debe de leerse el Barrio como sociedad, como parte de una identidad, ya que si se quiere que éste proyecto sea considerado un hito barrial.

*“La restauración, como grado de intervención, está constituida por todos aquellos procedimientos técnicos que buscan restablecer la unidad formal y la lectura del bien cultural en su totalidad, respetando su historicidad, sin falsearlo.”<sup>4</sup>* Es así que las acciones que determinaran cuáles serán los niveles de intervención en el inmueble estarán determinadas por las conclusiones del dictamen físico del edificio.

Ya que lo que no se querrá es que éste vuelva a deteriorarse una vez comenzado el proyecto ejecutivo. Para ello se deberá tener un programa en donde se tengan analizados los espacios que por su conformación arquitectónica serán los que requieran de un mantenimiento continuo (haciendo referencia a la parte de la construcción que data del S.XIX).

*“El mantenimiento está constituido por acciones cuyo fin es evitar que un inmueble intervenido vuelva a deteriorarse, por lo que se realizan después de que se han concluido los trabajos de conservación o restauración (según sea el grado de intervención) efectuados en el monumento arquitectónico.”<sup>5</sup>*

Así mismo se hará mención sobre lo que para nosotros es un bien mueble y un bien inmueble, ya que determinar las acciones de cómo y por qué se tomarán ciertas medidas específicas hacia lo que es el acervo histórico y el inmueble a intervenir.

---

<sup>3</sup>TERÁN José A, Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica. Conserva No. 8, 2004. P.6

<sup>4</sup>Ibidem.

<sup>5</sup>Ibidem.

Y el inmueble a intervenir en el barrio de Análco es lo que para nosotros será nuestro “bien inmueble”. El proyecto de la Mapoteca Tiflológica BUAP aún no tiene un bien inmueble “físico”, de ésta investigación saldrán recomendaciones que deberán de ser consideradas al momento de que se realice el diseño arquitectónico del espacio como parte de la recuperación del edificio en sus diferentes referentes: conservación, restauración e intervención.

Teniendo en consideración que nuestro enfoque tecnológico el que buscará a la par una serie de recomendaciones para el desarrollo de una “guía de aplicación de técnicas de acondicionamiento pasivo para la ciudad de Puebla”, en éste caso aplicado a un espacio que será un reservorio de documentos históricos.

Como lo que nosotros denominaremos “bien mueble” es el acervo histórico cartográfico con el que cuenta actualmente la Mapoteca Universitaria. Tener una serie de recomendaciones “emitidas” por un curador especializado en trabajos de “documentos históricos”, en éste caso la importancia es para entender de qué forma se podrá seguir conservando el patrimonio cartográfico de la BUAP.

Siendo importante el proponer un proyecto de curaduría del acervo cartográfico a corto, mediano y largo plazo, con el fin de que el acervo siga permaneciendo por la importancia histórica, social e investigativa que tiene. En parte las recomendaciones que surjan por parte de los expertos en el área de “curaduría de documentos” serán valoradas y tomadas en cuenta al momento de realizar futuras recomendaciones de la guía de aplicación de técnicas de acondicionamiento pasivo.

## 2.2 CONSERVACIÓN

En este proyecto de investigación lo que nos planteamos es el poder darle un “sentido” al inmueble manteniendo y tomando en cuenta la cultura, historia e identidad del Barrio en donde está ubicado, esto con el objetivo de determinar las estrategias que nos ayudaran a decidir qué será lo más conveniente al desarrollo del proyecto: conservar, restaurar y/o adecuar el lugar.

Como lo comento el Lic. Juan Manuel Reyes Ortega en el Diplomado de Patrimonio Edificado *“...Repensar el patrimonio exige deshacer la red de conceptos en que se halla envuelto. Los términos con que se acostumbra a asociarlo. Identidad, tradición, historia, monumentos- delimitan un perfil, un territorio, en el cual “tiene sentido” su uso. La mayoría de los textos que se ocupan del patrimonio lo encaran con una estrategia conservacionista, y un respectivo horizonte profesional: el de los restauradores, los arqueólogos, los historiadores; en suma, los especialistas en el pasado.”*<sup>6</sup>

Tomando esto en consideración como equipo multidisciplinario buscamos la conservación de la identidad de este Barrio, para esto analizaremos cuestiones teóricas y políticas que son necesarias para trabajar de forma adecuada cada aspecto de la categoría, para poder hacerlo primero definiremos que es el patrimonio cultural.

*“La palabra patrimonio viene del latín patri (padre) y monium (recibido) que significa “lo recibido por línea paterna”.*<sup>7</sup>

Se debe considerar que el patrimonio abordará a la cultura y tradición por lo cual se debe ver como *“El patrimonio no es un conjunto de objetos o de cosas sino un conjunto de relaciones, derechos y obligaciones”.*---Messineo<sup>8</sup>

Teniendo ya estas definiciones podemos decir que uno de los objetivos antes mencionados es la conservación del patrimonio que como se ha dicho conlleva derechos y obligaciones, derechos de las personas que en este caso buscamos preservar el patrimonio y adecuaremos el espacio para el desarrollo del proyecto de la Mapoteca Tiflológica, así como tener en consideración las obligaciones que tendrán las personas que accedan a éste inmueble, así como las obligaciones que son de la misma manera su preservación y cuidado.

<sup>6</sup> Lic. Juan Manuel Reyes Ortega. Diplomado en Patrimonio Edificado BUAP.,Puebla, Marzo 07, 2014

<sup>7</sup>Ibidem.

<sup>8</sup>Ibidem.

La cultura también es un tema importante para nosotros ya que involucramos temas muy complejos hasta abstractos y es por ellos que retomando lo dicho por el Lic. Juan Manuel definiendo como *“Cultura: Al proceso de aprendizaje y autoformación que evoluciona y se modifica, la cultura tiene diversas características: es un concepto polisémico, amplio, complejo y abstracto; es un concepto humanista, ya que mantiene una ideología de la existencia utilizada, tiene una concepción sociológica y antropológica. La cultura también puede ser jerárquica y crítica.”*<sup>9</sup>

Siendo de este modo que la cultura que nosotros buscamos es la de la integración de las personas con alguna discapacidad visual a un proyecto tiflológico como parte de la adaptación a la sociedad, así como el poder transmitir los conocimientos y como va cambiando el mundo, como pueden conocer sobre nuestra historia a través de la cartografía, la cultura del respeto hacia estas personas, el darles más oportunidades de formas de comunicación y acercamiento a la cultura, esto dará la oportunidad de tener nuevas maneras de poder desarrollarse profesionalmente y superarse personalmente.

El Patrimonio cultural es uno de los aspectos más importantes que se deberá tener en consideración para el desarrollo de esta categoría, tal como lo definió el Lic. Juan Manuel *“El patrimonio cultural de un pueblo comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos y sabios, así como las creaciones anónimas, surgidas del alma popular y el conjunto de valores que dan sentido a la vida.”*<sup>10</sup>

La huella patrimonial que se quiere dejar con el desarrollo de la investigación para realizar el proyecto de la Mapoteca Tiflológica, comenzará desde la visión de nosotros como arquitectos y nuestro proceso de intervención, conservación, restauración, preservación, adecuación; estas acciones a seguir serán validadas mediante el estudio que se realizará del estado físico actual del inmueble, ya que de éste dictamen dependerá principalmente las estrategias a seguir en el proyecto. *Tal como Vitruvio lo indicó en su tratado: “Es preciso adaptar los edificios a las necesidades y a las diferentes condiciones de las personas que han de habitarlos.”*<sup>11</sup>

Será la colaboración que se realice de la mano con ingenieros, historiadores, sociólogos, conservacionistas, restauradores y demás personas que se interrelacionen en el proyecto lo que dará la aportación más sólida al proceso de investigación. Así mismo los artistas que podrán colaborar en desarrollar las maquetas en un sistema de lectura apropiado para las personas con debilidad visual, esto será el resultado de la interrelación de las investigaciones a desarrollar

<sup>9</sup>Lic. Juan Manuel Reyes Ortega. Diplomado en Patrimonio Edificado BUAP. ,Puebla, Marzo 07, 2014

<sup>10</sup>Ibidem.

<sup>11</sup><http://elvallem.blogspot.mx/2008/04/definicion-de-arquitectura.html> 24/03/2014

con un carácter multidisciplinario, lo cual ayudará a lograr darle una cara nueva no solo al Barrio de Análco, sino también a la propia Ciudad de Puebla.

Como patrimonio no haremos referencia únicamente al inmueble donde se realizará el proyecto de la Mapoteca Tiflológica y su contexto actual ya que dentro del patrimonio tangible también se encuentra el acervo cartográfico con el que cuenta la BUAP, dentro de éste patrimonio tangible podemos encontrar mapas cartográficos que datan de la época de fundación de la ciudad de Puebla (1531).

*“El patrimonio puede ser natural y cultural, dentro del ramo cultural se subdivide en tangible e intangible, nosotros en este proyecto ocuparemos el tangible que a su vez puede ser de muebles e inmuebles; es aquí donde abarca desde manuscritos, documentos, artefactos históricos, grabaciones, monumentos o sitios arqueológicos, monumentos y sitios históricos.”<sup>12</sup>*

El patrimonio cultural nos servirá como un referente para entender las diferencias existentes entre los grupos sociales con los que se tendrá una interrelación desde el inicio de la investigación, hasta la realización del proyecto de la Mapoteca Tiflológica BUAP.

Es por ello el interés de desarrollar el proyecto en la zona de Análco, siendo éste un sector importante y uno de los barrios más antiguos y con más historia de la ciudad de Puebla. Estos sectores no sólo definen cuales bienes son superiores y merecen ser conservados; también disponen de medios económicos e intelectuales, tiempo de trabajo y de ocio, más adelante se profundizarán estos medios en la categoría del barrio de Análco.

---

<sup>12</sup> Lic. Juan Manuel Reyes Ortega. Diplomado en Patrimonio Edificado ,Puebla, Marzo 07, 2014

## 2.3 RESTAURACIÓN

Es una disciplina de remoto origen, que durante el curso de los últimos dos siglos ha experimentado espectaculares cambios en la orientación de sus criterios, en la extensión de su campo de acción y en el nivel de importancia que le concede la cultura. En el mundo actual, ha llegado a ser preocupación característica de las sociedades contemporáneas.

Dentro del trabajo a realizar en la Mapoteca Tiflológica la restauración viene siendo el siguiente paso a seguir después de la conservación, esto ya teniendo estudios propios del área, podríamos decir que la restauración es uno de los trabajos más laboriosos a realizar debido a que a pesar de que se cuentan ya con manuales e instructivos para estos trabajos, no existe como un proceso definido en pasos para hacer una restauración ya que esto depende de los estudios que se tengan y del proceso en el que se vaya realizando la dicha restauración.

*“La restauración, como grado de intervención, está constituida por todos aquellos procedimientos técnicos que buscan restablecer la unidad formal y la lectura del bien cultural en su totalidad, respetando su historicidad, sin falsearlo”.*<sup>13</sup>

Tomando esta idea y recordando que nos encontramos trabajando mediante los sistemas complejos la restauración llevara procesos técnicos que presentaremos basados en los estudios de campo realizados en el inmueble, siempre buscando de que la forma en la que se haga dicha restauración sea la más adecuada y no afectar la historia, y cultura del inmueble y del barrio.

Tomando la definición del Diccionario de Arquitectura y Urbanismo se define preservación: *“del latín. Preservare, defenderse contra un daño, peligro.) f. Serie de acciones relacionadas con los tejidos urbanos históricos o con los monumentos históricos o artísticos de importancia en un determinado centro de población...”*<sup>14</sup>

Por consiguiente que se han estado haciendo estudios sobre el estado actual del edificio, encontrando deterioros tanto exteriores como interiores, estudios de materiales, entre otros.

<sup>13</sup>THIERRY Luz de Lourdes. "Terminología en Restauración de bienes culturales" en Boletín de Monumentos Históricos, N° 14. México. INAH. Julio septiembre 1991. p. 33.

<sup>14</sup>CAMACHO Cardona Mario. Diccionario de Arquitectura y Urbanismo, Trillas, México 2007, p.p 207

*“La preservación constituye el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir del deterioro a los inmuebles. Es una acción que antecede a las intervenciones de Conservación y/o Restauración, procurando que, con estas actividades, las alteraciones se retarden lo más posible, e implica el realizar operaciones continuas que buscan mantener al monumento en buenas condiciones”.*<sup>15</sup>

Tomando en consideración lo anterior uno de los primeros pasos a dar en la Mapoteca Tiflológica será la preservación física del inmueble, se considera de suma importancia esta acción a fin de mantener en buenas condiciones el inmueble para los pasos que darán seguimiento al desarrollo del proyecto.

Es de mencionarse que dentro de los trabajos interdisciplinarios se llevaron a cabo por el área de conservación calas en diferentes sitios del inmueble, para determinar de qué materiales se encontraban conformados elementos estructurales como pisos, muros y losas, y por la parte del área de tecnologías de la arquitectura se comenzó con el análisis físico del estado del inmueble, por espacio y por elementos estructurales (pisos, muros y losas), para con éstas investigaciones realizadas determinar cuáles serán las acciones y los métodos adecuados con los que se deben trabajar para su preservación, tal como lo menciona Terán (2004) *Para la elección correcta de los tratamientos a realizar durante el proceso de restauración será fundamental el conocimiento de los materiales y sistemas constructivos con los que se ha erigido el monumento que se intervendrá, tanto de los que conforman su estructura constructiva (en la cual intervienen diversos materiales como distintos tipos de piedra, ladrillo, adobe, madera, morteros de lodo, de cal-arena, etc.), como en su estructura decorativa (en la que aparecen materiales como la madera, piedra, ladrillo, argamasas, yeserías y azulejos) y en sus acabados (efectuados mediante aplanados de cal, de lodo o pintura mural, por citar algunos). (Terán 2004, P.108)*<sup>16</sup>

Se debe tener el conocimiento sobre de los materiales y sistemas constructivos con los que se realizó en inmueble, es por ello que mediante el estudio del análisis del estado actual del edificio se ha podido observar lo siguiente:

El edificio es una construcción que data del S.XIX, con diferentes intervenciones que datan de principios del S.XX. Claramente se pueden observar las etapas de intervención en el inmueble, ésta vivienda originalmente fue la casa del Sacristán de la Iglesia del Ángel Custodio.

---

<sup>15</sup>THIERRY Luz de Lourdes. "Terminología en Restauración de bienes culturales" en Bolefín de Monumentos Históricos, N° 14. México. INAH. Julio septiembre 1991. p. 33.

<sup>16</sup>TERÁN B. Antonio. Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica. Conserva No. 8, 2004. P.111

En general se puede observar que la primera etapa de construcción del inmueble, únicamente corresponde a la planta baja de la casona. Esto se observa claramente con el análisis de los sistemas constructivos con los que fueron realizados los muros. La mayoría de los muros que conforman la planta baja puede observarse que la mayoría de éstos son muros de limosna y con un grosor aproximado de 70-90 cm. A ésta zona de la vivienda se le ha determinado como primera etapa de construcción.

Se ha determinado que la segunda etapa de construcción se refiere al uso de nuevos materiales como lo es el acero, concreto y bloques de tabique ya que estos materiales no son característicos de la época original de la construcción. La implementación de dos escaleras en la primera etapa nos hace entender que la planta alta es lo que llamaremos la segunda etapa de construcción.

## 2.4. CASOS ANÁLOGOS EN LA CIUDAD DE PUEBLA, COMO ESPACIOS REPOSITORIOS DE DOCUMENTOS Y RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO EDIFICADO.

Teniendo en consideración que la Mapoteca Tiflológica de la BUAP será un espacio de repositorio de documentos históricos "Archivo cartográfico", será importante que para poder tener un mejor conocimiento sobre los aspectos a considerar que nos influirán para el desarrollo de un espacio como repositorio de documentos históricos, se realizaron visitas a espacios análogos en la ciudad de Puebla.

Espacios análogos en dos órdenes importantes:

En la primera se hará una mención de espacios análogos que tienen como función el ser "repositorios de documentos de valor históricos", espacios en los cuales su objetivo principal es el de conservar, promover y dar a conocer parte del patrimonio documental que se tiene en la ciudad de Puebla. Para éste primer ejemplo se realizó la visita a dos espacios importantes:

- A. La Biblioteca José María Lafragua.
- B. La Biblioteca José Revueltas.

El inmueble a intervenir para el desarrollo de la Mapoteca, se localiza en el barrio de Análco. Como parte del centro histórico de la ciudad de Puebla, será importante considerar de qué forma han sido intervenidos, restaurados y conservados casonas de características similares (en valor histórico y localizado en el centro de la ciudad). Para éste ejemplo se tomó en consideración dos inmuebles que hoy en día son espacios dedicados a la difusión cultural: museo o galería.

- C. Museo Amparo.
- D. Casa del Mendrugo.

Con el trabajo de campo realizado se podrán tener conclusiones propias de cada espacio visitado, las cuales servirán para determinar las deficiencias arquitectónicas con las que se cuentan en esos espacios, soluciones que se tomaron para minimizar ciertas problemáticas de confort, tanto para la preservación de los documentos históricos, como para el confort de las personas que realizan actividades dentro de los espacios.

Se tiene una idea general sobre los resultados que arrojará la visita de campo, la cual al concluir éste proceso nos determinará si por ser inmuebles construidos durante la época comprendida entre los siglos XVI – XIX, sus debilidades arquitectónicas que hoy presentan serán muy parecidas entre sí.

#### A. Biblioteca José María Lafragua (BUAP).

Una de las visitas más importantes para la obtención de datos para un espacio de reserva documental (repositorio patrimonial) fue la llevada a cabo a la Biblioteca Histórica José María Lafragua, ubicada en el edificio Carolino, en el centro histórico de la ciudad de Puebla (Véase *Ilustración 1*).



Ilustración 1. Núñez, G. 2014. Archivo histórico Biblioteca Lafragua.

Cabe mencionar la importancia histórica que tiene el acervo de ésta biblioteca, para poder entender el objetivo de la visita y poder comparar la importancia del acervo cartográfico con el que cuenta la BUAP:

*“La Biblioteca histórica “José María Lafragua”, tiene bajo su custodia colecciones importantes de libros, documentos, periódicos y otros objetos patrimoniales de gran valor cultural, compilados durante un largo periodo de más de cuatros siglos y vinculados sustancialmente a las tareas de las instituciones educativas que, desde el siglo XVI con la fundación del Colegio del Espíritu Santo de la Compañía de Jesús (1587), se fueron encadenando hasta culminar en el presente con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.”<sup>17</sup>*

La visita fue guiada por la Conservadora Mercedes Salomón, ella es la responsable de la conservación y curaduría del archivo de ésta biblioteca. Las observaciones obtenidas con la realización de ésta visita pueden ordenarse en:

*Observaciones arquitectónicas.* Considerar la ubicación del inmueble donde se colocará el acervo, así como dentro del inmueble, disponer primeramente el espacio que será el más adecuado para la colocación de la mapoteca.

<sup>17</sup> <http://www.lafragua.buap.mx/>

La orientación de los espacios es importante, el de mayor importancia será aquél que cumplirá como repositorio patrimonial. La orientación Oriente – Poniente no es la más benéfica para un espacio que está destinado actualmente a ser el área de resguardo patrimonial (el resguardo tiene desde incunables de 1450-1500, hasta el llamado fondo antiguo, que data desde 1501). Recordemos que la Mapoteca será un espacio donde se conservarán y expondrán los mapas más importantes del acervo histórico universitario.

Para una correcta ventilación debe de considerarse los vientos favorables, en el caso particular de la Biblioteca Lafragua tener ventilaciones Norte-Sur sería benéfico, pero sólo se tiene iluminación natural y ventilación por Oriente – Poniente. Lo cual ocasiona que únicamente los espacios se ventilen por las noches, esto permite que los espacios se refresquen con el descenso de temperatura y que salga el calor que se concentró en el espacio durante todo el día.

Es importante considerar que cercano al área de resguardo no se debe de tener áreas de aseo y servicio. Ya que en éstas áreas de servicio y limpieza suelen crearse pequeños insectos o plagas, que llegarían a ocasionar un daño al patrimonio.

Debido al peso que se concentra por el peso de los archiveros, más el peso propio de los mapas, sería recomendable se colocara en planta baja o un segundo nivel. Se debe de tener en consideración un área de trabajo independiente para poder hacer la consulta.

*Observaciones sobre el uso de diversos materiales.* Para los archiveros, puertas, ventanas o mobiliario siempre será el uso de una madera dura la cual evitará la proliferación de termitas y polillas. Muchas veces aunque la madera esté tratada, si es de tipo blanda, las termitas la devoran con facilidad.

La ventanas deberán de estar protegidas con mosquiteros, para poder tener una correcta ventilación en el espacio, evitando con esto que accedan al espacio de reserva documental cualquier plaga o animal pequeño que pudiera tomar el espacio como guarida.

Iluminación natural por medio de ventanas, en éstas se deberán de colocar micas de protección UV. Estas micas deberán de cambiarse aproximadamente cada 10 años, debido a que se va degradando y conforme la degradación de éste material va cambiando la capacidad de ser más eficiente. La temperatura del espacio se ve disminuida entre el interior y el exterior entre 3 y 4 grados (Véase Ilustración 2).

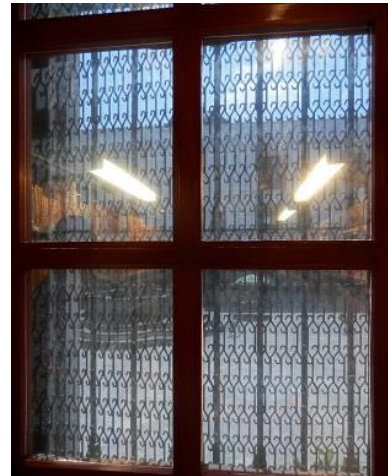


Ilustración 2. Núñez G., 2014. Colocación de mica UV como protección en ventanas.

No utilización de pisos de madera ni de barro. Los primeros porque son muy fáciles para la proliferación de las termitas, y el piso de barro guarda humedad y mucho polvo para éstos espacios.

*Consideraciones de mobiliario.* Planeros extendidos, si están en planta baja considerar una altura de 15-20cm. Separadas del piso, para evitar percances de alguna filtración de agua. En estos elementos se tendrán enrollados los planos no deberán de ser de madera, debido a que pueden guardar humedad o ser nido de polillas y termitas.

*Observaciones de instalaciones especiales.* La instalación eléctrica debe estar entubada, protegida, para evitar algún siniestro.

Se debe de considerar un sistema automático de incendio, especial para documentos. Para evitar que se dañen en su totalidad.

Para evitar la humedad al interior de los espacios, se recomienda la colocación de drenes, esto con el fin de provocar que el muro pueda respirar (Véase Ilustración 3). Cabe mencionar que los drenes son ductos que se colocan en la parte inferior del muro, lo que permite que el muro respire y se evita el salitre se expanda dentro de los espacios de repositorio documental.



Ilustración 3. Núñez G. 2014. Colocación de drenes en la parte inferior del muro que presentaba humedad en el archivo de la B. Lafragua.

La solución dada en éste y muchos otros edificios históricos de la ciudad con éste problema de humedad, desde la época de Vitruvio esa solución viene siendo considerada para dar respuesta a ésta problemática *“De igual modo, según se vaya levantando la pared se irán dejando unos respiraderos; ya que, si la humedad no tuviera salida ni por la parte inferior ni por la superior, se extendería inevitablemente por toda la pared nueva”*.<sup>18</sup>

Así mismo para tener un control de humedad y temperatura al interior de los espacios, se recomienda la utilización de termo higrómetros. Éstos son sensores que miden la temperatura y la humedad relativa en los espacios donde se coloquen, éstos tienen un radio de monitoreo de 4m. A la redonda (Véase ilustración 4). En la biblioteca Lafragua se llegan a tener de 4 a 2 termohigrómetros por sala, dependiendo el tamaño y la cantidad de libros que se resguardan.



Ilustración 4. Núñez G. 2014. Archivo histórico Biblioteca Lafragua.

Dependiendo del área y el material del que sean los planos (dependiendo de su época), se debe de tener en consideración el tener un sistema automático que mida la temperatura y la humedad relativa fija del espacio del repositorio. Éste no puede llegar a fallar. Para la ciudad de Puebla se tienen considerados ciclos húmedos y ciclos calientes para éste tipo de espacios documentales.

Los materiales se degradan menos al tener éstos ciclos naturales sin la utilización de sistemas automáticos o mecanizados, ya que al tener sistemas mecanizados y debidos a que por la propia naturaleza el material del que están hechos los libros se van adaptando a las temperaturas que el clima local registra por temporadas.

Cuando se ingresa a éste espacio de reserva de libros y dependiendo de la época se pueden percibir distintos aromas, a esto se le llama proceso higroscópico. Durante el ciclo caliente el espacio huele a papel “con historia”, en la época de lluvia se siente más notorio el olor a tinta, por ello siempre se debe de ventilar en ésta época la mayor parte del tiempo.

<sup>18</sup> VITRUVIO Marco. Los diez libros de arquitectura. Libro séptimo. Pp. 86

Iluminación, por norma debe de ser fluorescente, recomendada la luz fría (Véase ilustración 5). Actualmente es recomendable es el uso de LEEDS, debido a que ésta no genera temperatura alguna en los espacios y daña menos los documentos en resguardo o en exposición.



Ilustración 5. Núñez G. 2014. Archivo histórico Biblioteca Lafragua, iluminación al interior.

Observaciones por parte de la Conservadora Mercedes Salomón sobre espacios nuevos que son repositorios de documentos: Bibliotecas.

En la ciudad de Puebla la biblioteca central universitaria su piel exterior es cristal, la disposición de los estantes de colocación de libros están orientados al poniente, lo cual hace que se tenga la incidencia solar directa sobre los inmuebles, los libros se encuentran en degradación. Actualmente debe de darse mantenimiento a los estantes. En el interior del edificio se crea un efecto invernadero, debido a que la cubierta central que es de cristal no tiene salidas para que salga la concentración del aire caliente.

La biblioteca Nacional José Vasconcelos presenta la misma problemática, debido al uso excesivo de cristal, el uso de vegetación que crea micro climas húmedos, que no son benéficos para la conservación de los libros. Se crea una serie de hongos que hacen que se degraden considerablemente los libros.

De ésta visita se pudieron concluir muchos aspectos, pero en éste momento sólo nos enfocaremos a detalles arquitectónicos, constructivos y aquellos que nos ayuden a obtener indicios de confort.

La biblioteca Lafragua se encuentra ubicada en un edificio que data del S. XVI, como inmueble de esa época presenta humedades en espacios en los cuales se tiene poca ventilación; solución: uso de drenes en los muros y columnas, haciendo que éstos elementos estructurales respiren y no sean conservadores de "salitre".

La temperatura al interior del inmueble debe de ser constante y no debe variar, porque eso daña y acelera el desgaste físico del el archivo en resguardo. Solución: dependiendo de la antigüedad del archivo se optaron por las siguientes soluciones en el área de Incunables (libros de 1450-1500) se tiene colocado un

Termo higrómetro, el cual es un sistema digital que grafica la temperatura y la humedad relativa del espacio.

La orientación del acervo no es la más idónea, pues recibe directamente la incidencia solar Oriente-Poniente, lo que ocasiona que la temperatura al interior fuese poco confortable para el usuario y para el resguardo documental. Solución: Uso de películas filtro UV (con vida útil de 10 años), realmente el uso de la película hace una diferencia de 3-4 grados de temperatura interior-exterior.

En el área de fondo antiguo (libros desde 1501) se mantienen sin un sistema digital, ellos se mantienen en base a ciclos naturales: ciclo húmedo y ciclo caliente. Solución: ésta parte del archivo no presenta ningún problema (siempre que se logre una buena ventilación).

La ventilación es importante en un espacio donde se tendrá un acervo histórico, por tanto la implementación de una ventilación cruzada será importante. Los vientos dominantes provienen del norte, pero la ubicación de los vanos de ésta biblioteca son oriente-poniente. Lo que ocasiona que las ventanas no se puedan tener abiertas de día, pues el aire que entra al espacio es caliente y perjudica el acervo. Solución: ventilación nocturna, la brisa que entra por la noche ayuda a que baje la temperatura al interior del espacio, provocando que no se guarde humedad ni la temperatura sea elevada.

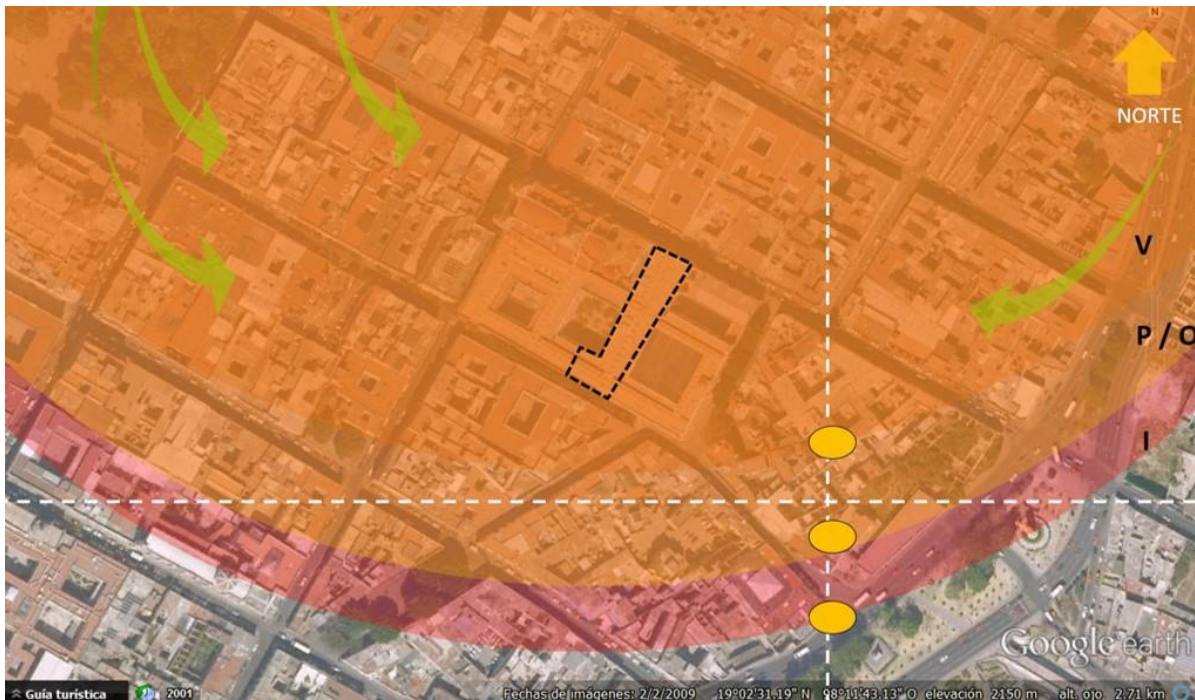


Ilustración 6. Imagen Google earth, editada Núñez G. 2014. Ubicación de la Biblioteca José María Lafragua. Puebla Méx. Incidencia solar y vientos dominantes.

Inmueble	Espacio	Año de construcción	Año de intervención
Biblioteca José María La Fragua	Biblioteca	1587 (siglo XVI)	1999

Variable ambiental	De acuerdo a lo observado en el lugar			
	Orientación	Ventilación	Iluminación	Observaciones
<b>Actual</b>	Oriente - Poniente	Poniente	Oriente	Actualmente no cuenta con protección solar o contra los vientos dominantes.
<b>Recomendaciones</b>	Oriente - Poniente			Colocación de barreras naturales, vegetación de hoja caduca. La cual permitirá el paso del viento en época de verano, permitiendo una ventilación correcta y una disminución de temperatura al interior. De la misma forma esta barrera en época de verano evitará la incidencia solar directa sobre el espacio. En invierno permitirá el paso de los rayos, sin que esta incidencia eleve considerablemente la temperatura al interior.
				La barrera natural deberá colocarse en un nivel donde la incidencia solar no sea directa, evitar su ubicación en un último nivel.
	Norte - Sur			Aprovechamiento de vientos benéficos, no dominantes ni con altas velocidades. No se requiere de protección natural en esta orientación
				Con esta orientación no se necesitará colocar protección alguna, permitir que la iluminación natural incida sobre el espacio.

Variable funcional	De acuerdo a lo observado en el lugar			
	Diseño	Mobiliario	Iluminación	Observaciones
<b>Actual</b>	Espacio adaptado			La distribución de las áreas no es la mas idónea para el espacio
				No todo el mobiliario es de madera dura, existen metálicos.
			Natural	Se carece de luz natural por ser un espacio adaptado
			Artificial	La luz amarilla no es la más idónea para la conservación de aservos documentales.
<b>Recomendaciones</b>	Diseño	Mobiliario	Iluminación	Zonificar y distribuir los espacios para analizar las características optimas para el confort interno
				Las áreas de servicio no deberán estar cerca del área del archivo de aservo.
				Las áreas de trabajo serán independientes para hacer consultas
				Las áreas de acervo por considerarse espacios con gran peso puntual, deberan ubicarse en planta baja
			Los planeros deberán de ser de una madera dura para evitar la preocreación de plagas, termitas y polillas.	

Variable técnico	De acuerdo a lo observado en el lugar			
	Ventanas	Pisos	Instalaciones	Observaciones
<b>Actual</b>				Se cuenta con un sistemas contra incendio
				La instalación eléctrica se encuentra entubada para prevenir siniestros
				Para controlar la humedad se cuenta con termo higrómetros
<b>Recomendaciones</b>	Ventanas	Pisos	Instalaciones	Deberán estar protegidas con mosquiteros, para permitir una ventilación correcta y evitar el paso de cualquier plaga o animal pequeño.
				Si estas se encuentran cercanas al aservo deberá de colocarse una protección UV, como apoyo a evitar las altas temperaturas .
				No será apropiado el uso de pisos de madera o barro, pues deberá evitarse la humedad y existencia de polvo en éstos espacios.
				El sistema contra incendios deberá ser automático
			El sistema de iluminación al interior deberá de proponerse el uso de LEEDS, para evitar una rápida degradación.	

Tabla 1 Analogías ambientales, funcionales y técnicas. Biblioteca José María Lafragua. Núñez Gina, 2014

## B. Biblioteca José Revueltas.

La ubicación actual de ésta biblioteca es temporal, debido a que el espacio donde se localizaba anteriormente se encuentra actualmente en remodelación, nos referimos al edificio Arronte.

Actualmente ésta Biblioteca se encuentra reubicada en el tercer patio del edificio Carolino, se adecuó particularmente la arcada poniente, se tuvo que adecuar éste espacio para la colocación de la estantería de la cual está compuesta la Biblioteca (Véase ilustración 7).



Ilustración 7. Núñez G. 2014. Ubicación temporal de la Biblioteca José Revueltas. Tercer patio del edificio Carolino.

Hoy en día no se encuentran a disposición la totalidad de los libros, debido a que el espacio se encuentra muy ajustado, se considera que actualmente ésta biblioteca es para préstamo de libros, no tiene área de consulta, por lo que se mencionó del espacio (Véase ilustración 8).

Haciendo mención a la adecuación de éste espacio (la arcada poniente del tercer patio) para colocar la biblioteca temporal, es de observarse lo siguiente:

No se logra tener un confort al interior del espacio, ni para la gente que labora en la biblioteca, ni para los libros que se encuentran en éste espacio.



Ilustración 8. Núñez G. 2014. Espacio adaptado para la ubicación de la biblioteca. Sitio no óptimo.

Los muros "temporales" son de tablaroca, lo que ocasiona que ese espacio siempre se encuentre frío, debido a que en el tercer patio es donde llega la corriente de los vientos dominantes, que acceden al inmueble de N-S (acceso principal del edificio).

Así mismo la estructura de la cubierta es ligera de teja aparente, la cual tiene la misma problemática que los muros de tablaroca, no es favorable para la conservación de calor al interior del espacio.

Los libros que se encuentran cercanos a los muros de tablaroca presentan humedades y un mayor desgaste, el cual comienza a ser notable. En invierno el confort es mínimo, sumando el enfriamiento de los muros la incidencia solar en ésta arcada del patio es mínima, ya que la incidencia da directamente en la fachada sur (Véase ilustración 9).

Es de mencionarse que únicamente se tiene ventilación por la fachada poniente, las rejillas que se colocaron para tener ventilación no cumplen con la función correcta, ya que no son movibles; lo cual permite que el viento que se concentra en ese patio entre con fuerza al interior del espacio. Actualmente estas rejillas se tienen cubiertas por plástico, que mitiga un poco la fuerza del viento (Véase ilustración 10).

En cuanto a la incidencia solar sólo tienen algo al oriente, pues cuando se llega al poniente éste da sobre la fachada que no es la correspondiente a la biblioteca (recordemos que es un espacio adaptado). En conclusión ésta no ha sido una buena reubicación para una biblioteca.

El caso de la Biblioteca Lafragua nos arroja información sobre un espacio adaptado y no adecuado para el funcionamiento de un sitio de reserva documental.

En ésta “adaptación temporal” no existen las condicionantes para un confort, no existe confort para el usuario y no existe confort para el resguardo, que en éste caso son libros de consulta continua. Esto se debe a que la ubicación temporal de la biblioteca es dentro de una arcada del tercer patio del edificio Carolino.



Ilustración 9. Núñez G. 2014. Interior de la Biblioteca. José Revueltas, estructura temporal, perfiles metálicos, muros de tabla roca y cubierta aparente.



Ilustración 10. Núñez G. 2014. Cancelería colocada para ventilación, hoy en día clausuradas por las fuertes ráfagas de viento que se producen en el patio.

Pese a que se tiene una ubicación oriente-poniente es un espacio frío, ya que la fachada oriente es de tablaroca, material que no ayuda conservar el calor dentro del espacio, la fachada poniente da a un pasillo que es circulación al interior del edificio, por ello no recibe éste espacio incidencia solar directa.

Como ya se mencionó los vientos provienen del norte, éstos al llegar al tercer patio y no tener una salida se concentra, haciendo agradable la estadía en ese patio, pero no la estadía en la Biblioteca, recordemos que los muros de tablaroca ayudan a la disminución de temperatura al interior (ver ilustración 11).

Con la conclusión anteriormente mencionada y como parte del resultado de éste análisis, la biblioteca José Revueltas no tiene parámetros de confort interno, ni para el usuario temporal, ni para el usuario permanente (los libros).

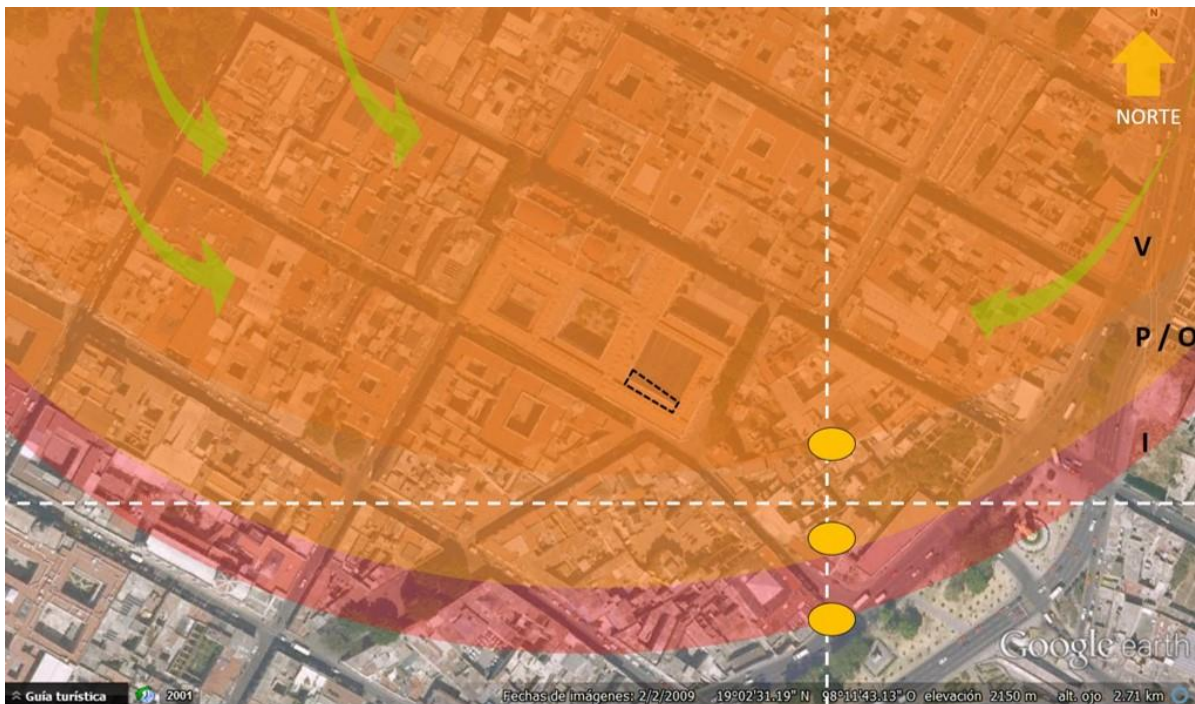


Ilustración 11. Imagen Google earth, editada Núñez G. 2014. Ubicación Biblioteca José Revueltas, Puebla Méx. Incidencia solar y vientos dominantes.

Inmueble	Espacio	Año de construcción	Año de intervención
Biblioteca José Revueltas	Biblioteca	2012	2012

Variable ambiental	De acuerdo a lo observado en el lugar			
	Orientación	Ventilación	Iluminación	Observaciones
Actual	Oriente - Poniente	Poniente	Oriente	Inmueble adaptado de forma temporal, no permanente. Ubicado en el tercer piso del Edificio Carolino, actualmente la Rectoría de la BUAP.
				Por la ubicación del inmueble la llegada de los vientos provenientes del Norte hace que siempre se encuentre a temperaturas bajas este espacio.
				La iluminación suele ser deficiente, las ventanas se encuentran protegidas con elementos opacos que impiden el paso de la iluminación natural.
Recomendaciones	Oriente - Poniente			Colocación de barreras naturales, vegetación de hoja caduca. La cual permitirá el paso del viento en época de verano, permitiendo una ventilación correcta y una disminución de temperatura al interior. De la misma forma esta barrera en época de verano evitará la incidencia solar directa sobre el espacio. En invierno permitirá el paso de los rayos, sin que esta incidencia elev e considerablemente la temperatura al interior.
				La barrera natural deberá colocarse en un nivel donde la incidencia solar no sea directa, evitar su ubicación en un último nivel.
				Para poder aprovechar la iluminación natural, deberá cambiarse la protección que actualmente tienen las ventanas de la Biblioteca, de manera que se permita ventilar e iluminar correctamente.

Variable funcional	De acuerdo a lo observado en el lugar			
	Diseño	Mobiliario	Iluminación	Observaciones
Actual	Espacio adaptado			La distribución de las áreas no es la más idónea para el espacio
				El mobiliario es metálico
			Natural	Las ventanas se encuentran bloqueadas, evitando el paso de la luz natural
			Artificial	La luz amarilla no es la más idónea para la conservación de aservos documentales.
Recomendaciones	Diseño	Mobiliario	Iluminación	Zonificar y distribuir los espacios para analizar las características óptimas para el confort interno
				Las áreas de servicio no deberán estar cerca del área del archivo de aservo.
				Las áreas de trabajo serán independientes para hacer consultas
				Las áreas de aservo por considerarse espacios con gran peso puntual, deberán ubicarse en planta baja
			Los planeros deberán de ser de una madera dura para evitar la precreación de plagas, termitas y polillas.	

Variable técnico	De acuerdo a lo observado en el lugar			
	Ventanas	Pisos	Instalaciones	Observaciones
Actual				No cuenta con sistema contra incendios
				La instalación eléctrica es temporal
Recomendaciones				Se deberá reconsiderar las protecciones que sean las más adecuadas para una correcta ventilación a iluminación
				Loseta que permita la adecuada limpieza, ya que el polvo es lo que diariamente se acumula en este espacio.
				Proteger las instalaciones eléctricas (entubarlas), de manera que si posteriormente se seguira usando esta espacio, no se produzca ningun incidente

Tabla 2 Analogías ambientales, funcionales y técnicas. Biblioteca José Revueltas. Núñez Gina. 2014.

## C. Museo Amparo.

La visita al museo Amparo se llevó a cabo por el interés de conocer los aspectos de la remodelación hecha a un inmueble que data del año 1538, como primer hospital de la ciudad de Puebla. El museo cuenta con dos accesos, uno ubicado por la calle 7 oriente cuando se ingresa al museo por éste acceso se perciben las intervenciones que se han realizado en el inmueble para preservarlo, sin romper el contexto del museo como una construcción representativa de la época Virreinal. Lo cual no sucede cuando se ingresa al museo por el acceso de la Av. 2 sur, inmediatamente se nota la intervención en el inmueble, pues uno parece ingresar a una inmensa caja de cristal que se encuentra protegida por los inmensos muros que datan del S. XVI (Véase ilustración 12).



Ilustración 12. Núñez G. 2014. Fachada del Museo Amparo, acceso por la Av. 2 sur.

Es en ésta parte del museo donde realmente se encuentra la separación-unión de las diferentes épocas de la historia de la ciudad de Puebla. Es cuando la visión como arquitecto comienza a analizar ciertos aspectos de interés personal y particular, en ésta visita los objetivos a analizar era de qué forma se llevó a cabo la rehabilitación del espacio con materiales contemporáneos, debido a la importancia del proyecto era necesario la implementación de sistemas mecanizados para poder lograr un confort al interior de las salas y el vestíbulo central (Véase ilustración 13).



Ilustración 13. Núñez G. 2014. Vestíbulo interior del Museo, uso de materiales contemporáneos en la rehabilitación del espacio.

Dentro de los materiales que se utilizaron para la rehabilitación de la nueva área del museo está el acero y el cristal, la estructura de acero independiente a la estructura del edificio de época virreinal, el uso excesivo de cristal podía dar a pensar que en ese espacio se crearía un micro clima, efecto invernadero, pues la incidencia solar directa sobre el cubo de cristal da para crear ese micro clima (Véase ilustración 14).



Ilustración 14. Núñez G. 2014. Uso de acero, cristal, incidencia solar directa sobre el cubo de cristal en el tercer nivel.

Analizando el espacio y en el entendido que se cuenta con un sistema de aire acondicionado, tanto al interior de las salas de exposición y en el vestíbulo general no se llega a sentir la incidencia del sol directamente (Véase ilustración 15).



Ilustración 15. Núñez G. 2014. Uso de acero, cristal, incidencia solar directa sobre el cubo de cristal en el tercer nivel. Se puede apreciar la cubierta ligera que cubre la estructura de cristal.

En la parte superior del edificio (donde remata la caja de cristal) es una cafetería y una terraza al exterior. Analizando el remate de la caja de cristal que está envuelta por el museo, en la parte superior se tiene una ligera cubierta mecanizada la cual es la que absorbe directamente la incidencia solar.

Entre la cubierta mecanizada y la caja de cristal existe una separación de aproximadamente 40 cm. Lo cual permite el paso del viento, lo cual permite que la caja de cristal no absorba directamente la radiación solar y la temperatura de ésta no se eleve considerablemente. Así mismo ésta cubierta mecanizada tiene movimientos que permiten que entre solamente cierta cantidad de luz natural al espacio, sin sentir demasiado calor o un cierto nivel de luminosidad que no permita tener confort en los vestíbulos (Véase ilustración 16).



Ilustración 16. Núñez G. 2014. Terraza café, visualmente agradable. El confort interior en verano e invierno requiere climatización artificial.



Ilustración 18. Núñez G. 2014. Cubierta ligera que protege la estructura acristalada de una incidencia solar directa.



Ilustración 17. Núñez G. 2014. Cubierta ligera que protege la estructura acristalada de una incidencia solar directa.

En la parte de la terraza se tiene una separación entre en nivel terminado de azotea y el nivel final de la terraza (aprox. 60 cm), lo cual permite mantener ocultas las instalaciones en azotea, así como evitar la incidencia solar directa sobre la azotea (Véase ilustración 17-18).

*“La sede del Museo Amparo se encuentra en el Centro Histórico de la ciudad de Puebla, alojada en un extraordinario edificio virreinal que originalmente fue el Hospital de San Juan de Letrán, la primera institución de salud de la ciudad, erigido en 1538. Para la fundación del Museo Amparo, estos edificios fueron restaurados y unificados con un proyecto de rescate arquitectónico bajo la dirección del arquitecto Pedro Ramírez Vázquez. La actualización propuesta por TEN Arquitectos tiene el propósito de cumplir las demandas culturales de la sociedad contemporánea y*

*ofrecer una nueva experiencia a su público....así como instalaciones adecuadas para acceso de personas con capacidades diferentes.*"<sup>19</sup>

El Museo Amparo como un inmueble ubicado dentro del límite el centro histórico de Puebla, es de considerarse que el INAH, debió de poner restricciones para llevar a cabo la rehabilitación y conservación del inmueble; pero también es cierto que el trabajo realizado cumplió con la normativa establecida.

Es de mencionarse que el Museo cuenta con dos intervenciones importantes, la primera realizada por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez (1991); la segunda y más reciente intervención; por parte del Arq. Enrique Norten (2013), recordemos que éste inmueble data del S.XVI, pero desde 1979 comenzó el funcionamiento del museo, por ende, gran parte de su arquitectura ya ha sido rehabilitada.

Es la parte restaurada por TEN Arquitectos, la parte que contrasta totalmente entre la historicidad del S.XVI hasta la modernidad del uso de materiales contemporáneos. Es éste claro ejemplo de que realmente se puede rehabilitar un inmueble histórico sin romper con el contexto social y de patrimonio que se conserva en el centro de la ciudad de Puebla. Al exterior del museo se conserva la tipología del inmueble, se conservó y se rehabilitó; conservando las fachadas del Museo tal cual han estado siempre. Es al interior del inmueble donde uno puede apreciar la unión histórica del pasado con el presente, de lo antiguo a lo moderno; sin olvidar el objetivo principal del museo: preservar y exponer mediante su acervo particular la historia de México y particularmente la de Puebla.

Arquitectónicamente es el uso de materiales como el acero y el cristal es lo que hace que momentáneamente uno olvide que está en un sitio que data de 1538. Los muros perimetrales de ésta nueva parte rehabilitada se conservaron, al interior del inmueble es donde uno percibe la modernidad. La creación de una caja de acero y cristal al centro del espacio como vestíbulo de acceso, es lo que hace sentir que se rompe pasado y actualidad. No entraré en detalles a fondo con un punto de vista como conservadora o restauradora, será más técnico y enfocado a soluciones de confort en el inmueble.

La nueva distribución de los espacios cumple como espacio de exposición del acervo histórico del museo, por tamaño y cantidad de personas que se tienen al interior de la sala se cuenta con sistema de aire acondicionado en la totalidad

---

<sup>19</sup> 2014 03 25. <http://www.museoamparo.com/es/acerca-del-museo/>

del inmueble. El uso de materiales como el acero y el cristal cumplen con el concepto de modernidad y evolución del espacio, es en la terraza del museo donde se puede observar realmente la "historia de la ciudad por sus terrazas", el remate de la caja de cristal es lo que permite que ésta sensación pueda ser posible.

Como se mencionó anteriormente la implementación de una cubierta ligera y mecanizada sobre la caja de cristal permite que ésta no adquiera la temperatura que la incidencia solar directamente provocaría sobre ella. Es de los sistemas que son a considerarse como una propuesta para cubierta en el patio del inmueble donde se desarrollará la Mapoteca Tiflológica BUAP.

En conclusión tanto al interior, como al exterior del edificio (terrace) la gente que asiste realmente está en un sitio térmicamente confortable, pero todo ello se logra por sistemas mecanizados, a excepción de la terraza; donde se cuenta con vegetación natural (roof garden). En cuanto a la implementación y uso de materiales, así como el justificar los sistemas constructivos modernos, no están peleados con la conservación de un inmueble con características del S.XIX o perteneciente al centro histórico de la ciudad.

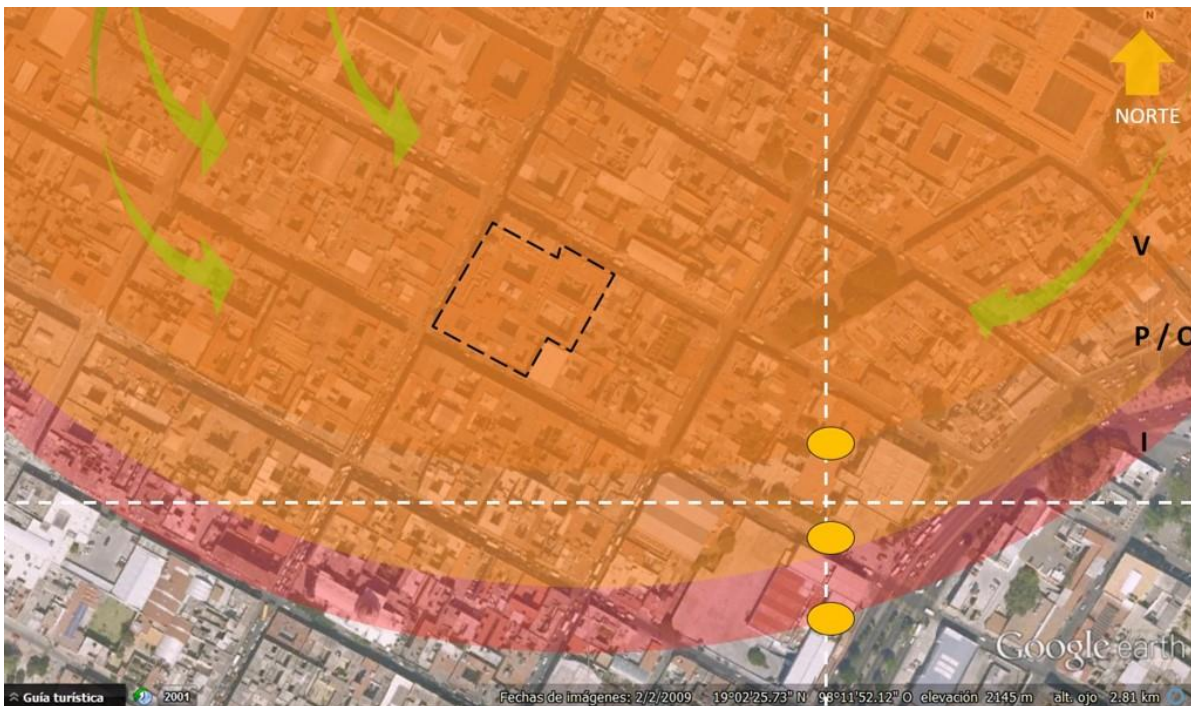


Ilustración 19 Imagen Google earth, editada Núñez G. 2014. Ubicación Museo Amparo, Puebla Méx. Incidencia solar y vientos dominantes.

Inmueble	Espacio	Año de construcción	Año de intervención
Museo Amparo	Museo Amparo	1538 (siglo XVI)	2013

Variable ambiental	De acuerdo a lo observado en el lugar			
	Orientación	Ventilación	Iluminación	Observaciones
Actual	Oriente - Poniente	Poniente	Oriente	La ubicación de los espacios se ha realizado conforme a la remodelación hecha en el 2013, con el objetivo de brindar un espacio moderno al visitante.
				Por ser un espacio cerrado la ventilación natural es mínima, el uso de sistemas mecanizados es lo que resuelve la falta de ventilación natural.
Recomendaciones	Orientación	Ventilación	Iluminación	Observaciones
	Oriente - Poniente			Al eliminar un elemento importante y característico de estas casonas antiguas como lo es el patio central, los aspectos naturales en favor de la ventilación y la iluminación se ven disminuidos
				Los espacios de las exposiciones deben ubicarse oriente - poniente, de forma que se tenga asoleamiento durante todo el año

Variable funcional	De acuerdo a lo observado en el lugar			
	Diseño	Mobiliario	Iluminación	Observaciones
Actual	Remodelación			La distribución de las salas es apropiada para las exposiciones y conferencias que se brindan en ellas
				N.A.
			Natural	La luz natural sobre el lobby de ésta parte del Museo Amparo es la que incide mediante el cubo de cristal que envuelve a la cafetería en un nivel superior.
			Artificial	La iluminación en su totalidad es artificial, provocando un gasto considerable de recursos energéticos.
Recomendaciones	Diseño	Mobiliario	Iluminación	Observaciones
				Zonificar y distribuir los espacios para analizar las características óptimas para el confort interno
				El uso de sistemas pasivos de confort térmico en cualquier espacio, ayudará a que los gastos energéticos en un inmueble se reduzcan considerablemente.

Variable técnico	De acuerdo a lo observado en el lugar			
	Ventanas	Pisos	Instalaciones	Observaciones
Actual				Se cuenta con un sistemas contra incendio
				La instalación eléctrica se encuentra entubada para prevenir siniestros
				Cuenta con sistemas mecánicos de climatización, aire acondicionado e iluminación
Recomendaciones	Ventanas	Pisos	Instalaciones	Observaciones
				El exceso de uso del cristal hace que se deba usar aire acondicionado para mitigar el efecto invernadero que se genera al interior. Por ello se debe disminuir el uso de cristal como elemento de protección.
				Los materiales usados son adecuados
				El diseño correcto de las instalaciones permite que éstas se encuentren ocultas y protegidas.

Tabla 3 Analogías ambientales, funcionales y técnicas. Museo Amparo. Núñez Gina. 2014.

#### D. La Casa del Mendrugo.

La Casa del Mendrugo es un inmueble que data del S. XVI, ubicada en la calle 4 Sur, en el centro histórico de la ciudad de Puebla. Al entrar a éste inmueble realmente se siente como ingresar a un espacio con historia. Sabiendo la historia sobre la conservación y la rehabilitación de éste lugar se percibe que los trabajos realizados en éste espacio no rompen con el contexto histórico que había caracterizado a la casa del Mendrugo (Véase ilustración 20).



Ilustración 20. Núñez G. 2014. Interior de la casa del Mendrugo, utilización de materiales contemporáneos que no rompen con la forma original de la casona. El conservar la forma original permite la ventilación del inmueble mediante el patio central.

Arquitectónicamente se siguen conservando los tres niveles de la vivienda. Actualmente el primer nivel es una galería, restaurante y cafetería, el segundo nivel cumple como espacio de exposición para artistas poblanos, así mismo se tiene una sala de exposición permanente; en la cual se tienen todos los objetos históricos encontrados durante los trabajos de rehabilitación de la vivienda.

En el tercer nivel se tiene la vivienda de los dueños del inmueble, lo cual era el objetivo principal de la rehabilitación de la casona, pero al encontrar los restos "olmecas", se decidió dar un giro al proyecto y programa arquitectónico. Por ello al tercer nivel no se tiene acceso, debido a que en realidad es la vivienda familiar.

La vivienda cuenta con dos patios, uno central y uno al final de la vivienda; el primer patio central se encuentra cubierto en su totalidad como muchas de las rehabilitaciones de casonas en el centro histórico (particularmente para hoteles boutique) de una cubierta mecanizada "semicircular" en color blanco opaco, el objetivo de tener la cubierta mecanizada es que ésta es plegadiza, permitiendo poder ventilar el espacio y dar iluminación al mismo (Véase ilustración 23).



Ilustración 23. Núñez G. 2014. En la azotea se tiene un jardín que ayuda a que la incidencia solar no dé directamente sobre la azotea. Evitando una temperatura elevada al interior de las salas de exposición.



Ilustración 23. Núñez G. 2014. La vegetación vertical colocada en el segundo patio permiten que éste espacio se mantenga en confort en cualquier época del año.



Ilustración 23. Núñez G. 2014. Cubierta ligera mecanizada que permite la protección del sol sobre el patio central. Permite una ventilación correcta cuando se está abierta.

En el segundo patio se tiene vegetación en muros, lo que permite que la terraza exterior sea más agradable para las personas que lo visitan (Véase ilustración 21- 22).

*“... Y como lo ha recordado la arquitecta Josefina Juliani (quien reconstruyera la historia de la casa en su tesis de Maestría “Rehabilitación de la Casa del Mendrugo”) la casa nunca perdió la esencia de la época, a pesar del estado de abandono en la que se encontraba en el año 2008. “Se trataba de rescatar una casona, valorarla, y reintegrarla a la sociedad”. La Casa en sí es un impactante museo que representa 3,500 años de historia y mestizaje.”<sup>20</sup>*

Ésta restauración y rehabilitación del inmueble del S.XVI comenzada desde el 2008 y concluida en el 2012 se dieron a la tarea de no cambiar arquitectónicamente el espacio. Para ésta intervención se recurrió al uso de materiales y técnicas constructivas propias de la época, usando materiales contemporáneos; pero sin romper la esencia de la vivienda histórica.

Observando las fotografías del estado original al estado actual se puede observar que el proyecto desde sus inicios no pretendía la creación de un inmueble diferente al original. Se siguen conservando los muros gruesos de limosna, existen partes de la casa donde se han dejado expuestos muestra de

<sup>20</sup>2014 03 25. <http://www.casadelmendrugo.com/#!museo/c17u1>

cómo están constituidos arquitectónicamente algunos elementos estructurales (muros, losas, pisos).

Los patios que conforman la vivienda, realmente son piezas básicas para el buen funcionamiento al interior del inmueble para poder lograr un confort, tanto para el usuario temporal (visitantes) y para el usuario permanente (recordemos que el tercer nivel es la vivienda familiar). En éste inmueble no se presentó el problema de humedad en ciertos elementos arquitectónicos, ya que la ventilación es correcta y apropiada.

Para la iluminación natural en el patio central se tiene la colocación de una cubierta mecánica, la cual ayuda a regular la temperatura y a mitigar las condiciones no favorables en días de mal clima en la ciudad. El uso de la cubierta es importante, pero se podría proponer una cubierta fija (no semicircular), la cual con un sistema constructivo adecuado permita el efecto chimenea, que permita la salida de la concentración del aire caliente al interior del inmueble.

En época de mayor asoleamiento la cubierta puede protegerse con mantas, lonas o colocación de mallas de fibra natural (palma, bambú o madera ligera), se propone ésta solución por considerarla más económica que un una cubierta mecanizada (Véase ilustración 24).

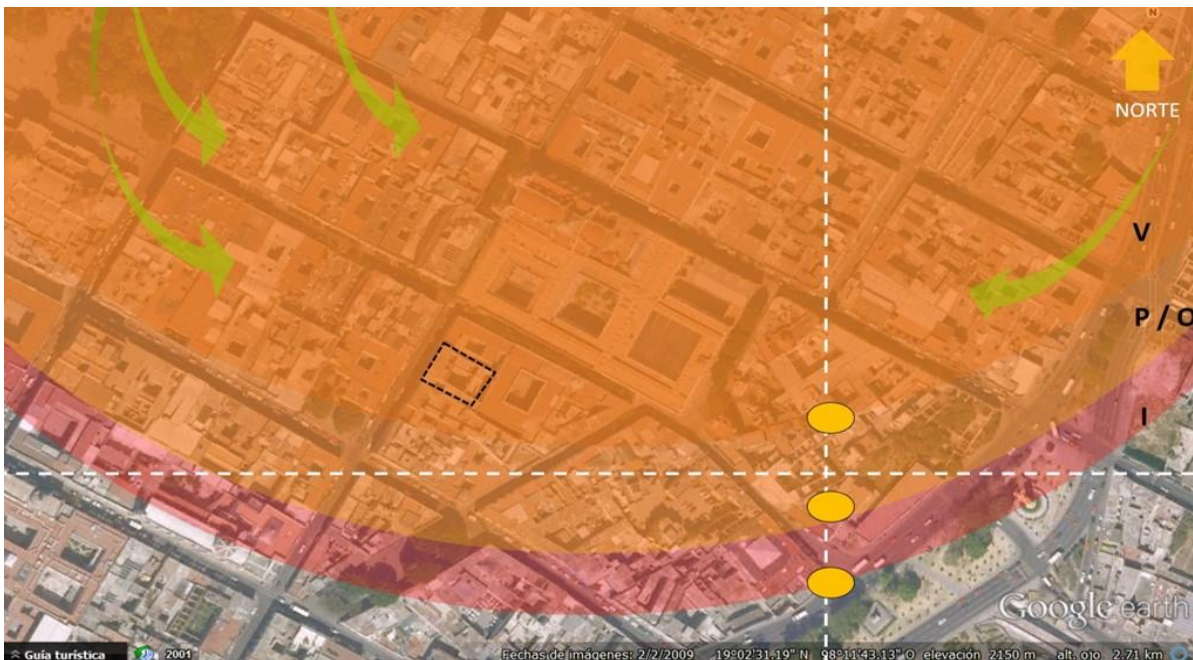


Ilustración 24. Imagen Google earth, editada Núñez G. 2014. Ubicación Casa del Mendrugo, Puebla Méx. Incidencia solar y vientos dominantes.

Inmueble	Espacio	Año de construcción	Año de intervención	
Casa del Mendrugo	Galería / Café / Vivienda	Siglo XVI	2013	

Variable ambiental	De acuerdo a lo observado en el lugar			
	Orientación	Ventilación	Iluminación	Observaciones
Actual	Oriente - Poniente	Poniente	Oriente	La rehabilitación del inmueble trató de hacerse conforme a la distribución original de la vivienda.
				El patio central permite que la vivienda se encuentre perfectamente ventilada
				Actualmente se cuenta con un domo mecánico que permite disfrutar del espacio cuando el clima no es benéfico en la ciudad
				La existencia del patio central permite una iluminación natural adecuada para un confort interno
Recomendaciones	Orientación	Ventilación	Iluminación	Observaciones
	Oriente - Poniente			Seguir conservando los elementos arquitectónicos característicos de los inmuebles de estos inmuebles es importante cuando lo que se busca es un uso mínimo del uso de recursos energéticos

Variable funcional	De acuerdo a lo observado en el lugar			
	Diseño	Mobiliario	Iluminación	Observaciones
Actual	Remodelación			La distribución de las salas es apropiada para las exposiciones y conferencias que se brindan en ellas
				N.A.
			Natural	Las áreas que corresponden a las salas de exposición y al pequeño museo que se tiene en este espacio cuentan con iluminación natural
			Artificial	El uso es el necesario en los espacios del inmueble
Recomendaciones	Diseño	Mobiliario	Iluminación	Observaciones
				La forma en la que se resolvieron estos aspectos se consideran correctos

Variable técnico	De acuerdo a lo observado en el lugar			
	Ventanas	Pisos	Instalaciones	Observaciones
Actual				Los materiales usados en esta remodelación fueron los adecuados para tratar de conservar la esencia que mostraba el inmueble originalmente
				Las instalaciones se encuentran correctamente protegidas, para evitar que se sucite un incidente al interior de las galerías.
Recomendaciones	Ventanas	Pisos	Instalaciones	Observaciones
				El diseño correcto de las instalaciones permite que éstas se encuentren ocultas y protegidas.

Tabla 4 Analogías ambientales, funcionales y técnicas. Casa del Mendrugo. Núñez Gina. 2014.

A manera de conclusión de lo que es ésta primera etapa de desarrollo e investigación de la categoría "intervención" ha arrojado datos importantes para lo que será la conclusión del proyecto de investigación "Mapoteca Tiflológica" en su primera etapa.

Considerando primeramente los diferentes grados de intervención que se tendrán en el proyecto: preservación, conservación, restauración y mantenimiento, no solamente en el bien inmueble; es de tomarse en cuenta las intervenciones que se tendrán también en el bien mueble (archivo cartográfico).

Para el entendimiento de lo que se realizará en cuanto a la conservación del archivo cartográfico fue importante la visita que se tuvo al archivo de la Biblioteca José María Lafragua, donde se tienen las normas y especificaciones estudiadas, analizadas y puestas en práctica sobre lo que se requiere para documentos de éste valor histórico.

Los resultados obtenidos sobre las características climatológicas particulares de la ciudad, tanto dentro de los diferentes inmuebles analizados; así como las características propias del centro histórico de la ciudad de Puebla. Estos resultados son la información a considerar para el desarrollo de la categoría "Tecnología", para ser aplicados éstos resultados a la guía de acondicionamiento pasivo para la ciudad de Puebla.

Con el análisis de los diferentes espacios intervenidos en el centro histórico de la ciudad nos podemos dar a la tarea de poder proponer el uso de materiales para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

En éste caso no se pretende hacer un proyecto que salga del contexto y las características representativas del Barrio, para esto se llevarán a cabo una lectura de la tipología de Análco, la cual estará desarrollada en la categoría "Barrio". Estructuralmente en el proyecto se podrá usar materiales y sistemas constructivos que se adecuen y den solides al nuevo espacio que está por proponerse: La Mapoteca Tiflológica de la BUAP.

## 2.5 BIBLIOGRAFÍA

1. CAMACHO Cardona Mario. Diccionario de Arquitectura y Urbanismo, Trillas, México 2007.
2. VELÁZQUEZ Luz de Lourdes. "Terminología en Restauración de bienes culturales" en Boletín de Monumentos Históricos, N° 14. México. INAH. Julio Septiembre 1991.
3. TERÁN José A, Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica. Conserva No. 8, 2004.
4. VITRUVIO Marco. Los diez libros de arquitectura. Libro séptimo.

Consulta digital.

[http://elpais.com/diario/2005/10/28/cvalenciana/1130527104\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2005/10/28/cvalenciana/1130527104_850215.html)

<http://elvallem.blogspot.mx/2008/04/definicion-de-arquitectura.html>

<http://www.casadelmendruggo.com/#!museo/c17u1>

<http://www.lafragua.buap.mx/>

<http://www.museoamparo.com/es/acerca-del-museo/>

Conferencia:

Lic. Juan Manuel Reyes Ortega. Diplomado en Patrimonio Edificado BUAP. , Puebla, Marzo 07, 2014

## 2.6 ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Página	Ilustración	Descripción
32	1	Núñez, G. 2014. Archivo histórico Biblioteca Lafragua.
34	2	Núñez G. 2014. Colocación de mica UV como protección en ventanas.
34	3	Núñez G. 2014. Colocación de drenes en la parte inferior del muro que presentaba humedad en el archivo de la B. Lafragua.
35	4	Núñez G. 2014. Archivo histórico Biblioteca Lafragua.
36	5	Núñez G. 2014. Archivo histórico Biblioteca Lafragua, iluminación al interior.
37	6	Imagen Google earth, editada Núñez G. 2014. Ubicación de la Biblioteca José María Lafragua. Puebla Méx. Incidencia solar y vientos dominantes.
39	7	Núñez G. 2014. Ubicación temporal de la Biblioteca José Revueltas. Tercer patio del edificio Carolino.
39	8	Núñez G. 2014. Espacio adaptado para la ubicación de la biblioteca. Sitio no óptimo.
40	9	Núñez G. 2014. Interior de la Biblioteca. José Revueltas, estructura temporal, perfiles metálicos, muros de tablaroca y cubierta aparente.
40	10	Núñez G. 2014. Cancelería colocada para ventilación, hoy en día clausuradas por las fuertes ráfagas de viento que se producen en el patio.
41	11	Imagen Google earth, editada Núñez G. 2014. Ubicación Biblioteca José Revueltas, Puebla Méx. Incidencia solar y vientos dominantes.
43	12	Núñez G. 2014. Fachada del Museo Amparo, acceso por la Av. 2 sur.
43	13	Núñez G. 2014. Vestíbulo interior del Museo, uso de materiales contemporáneos en la rehabilitación del espacio.
44	14	Núñez G. 2014. Uso de acero, cristal, incidencia solar directa sobre el cubo de cristal en el tercer nivel.
44	15	Núñez G. 2014. Uso de acero, cristal, incidencia solar directa sobre el cubo de cristal en el tercer nivel. Se puede apreciar la cubierta ligera que cubre la estructura de cristal.
45	16	Núñez G. 2014. Terraza café, visualmente agradable. El confort interior en verano e invierno requiere climatización artificial.
45	17	Núñez G. 2014. Cubierta ligera que protege la estructura acristalada de una incidencia solar directa.
45	18	Núñez G. 2014. Cubierta ligera que protege la estructura acristalada de una incidencia solar directa.
47	19	Imagen Google earth, editada Núñez G. 2014. Ubicación Museo Amparo, Puebla Méx. Incidencia solar y vientos dominantes.
49	20	Núñez G. 2014. Interior de la casa del Mendrugo, utilización de materiales contemporáneos que no rompen con la forma original de la casona. El conservar la forma original permite la ventilación del inmueble mediante el patio central.

Página	Ilustración	Descripción
50	21	Núñez G. 2014. En la azotea se tiene un jardín que ayuda a que la incidencia solar no dé directamente sobre la azotea. Evitando una temperatura elevada al interior de las salas de exposición.
50	22	Núñez G. 2014. La vegetación vertical colocada en el segundo patio permiten que éste espacio se mantenga en confort en cualquier época del año.
50	23	Núñez G. 2014. Cubierta ligera mecanizada que permite la protección del sol sobre el patio central. Permite una ventilación correcta cuando se está abierta.
51	24	Imagen Google earth, editada Núñez G. 2014. Ubicación Casa del Mendrugo, Puebla Méx. Incidencia solar y vientos dominantes.

## ÍNDICE DE TABLAS

Página	Tabla	Descripción
38	1	Tabla 1 Analogías ambientales, funcionales y técnicas. Biblioteca José María Lafragua. Núñez Gina. 2014
42	2	Tabla 2 Analogías ambientales, funcionales y técnicas. Biblioteca José Revueltas. Núñez Gina. 2014.
48	3	Tabla 3 Analogías ambientales, funcionales y técnicas. Museo Amparo. Núñez Gina. 2014.
52	4	Tabla 4 Analogías ambientales, funcionales y técnicas. Casa del Mendrugo. Núñez Gina. 2014.

### **3. BARRIO DE ANÁLCO**

### 3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Mucho se ha mencionado el Barrio de Análco durante el desarrollo de ésta investigación como sitio físico donde se encuentra localizado el inmueble a intervenir. En ésta categoría se abordarán los siguientes referentes que serán importantes para conocer mejor el barrio:

1. Antecedentes históricos.
  - A. Centro histórico
  - B. Barrio de Análco.
2. Tipología y morfología del barrio.
3. Sendas
4. Condicionantes climatológicas del sitio.

Fundación de Puebla de los Ángeles.

Sobre las generalidades de la fundación estratégica de lo que actualmente es Puebla de Zaragoza; en sus días de fundación Puebla de los Ángeles (1532, cédula con el título de ciudad, firmado por Isabel de Portugal).

*"Oficialmente nuestra ciudad se ha llamado cronológicamente: "Ciudad de los Ángeles", "Puebla de los Ángeles", hoy "Puebla de Zaragoza" (en honor del General Ignacio Zaragoza que la defendió en la batalla del 5 de mayo de 1862). Por raíces y prestigio, también la nombran "Angelópolis" y "El Relicario de américa".* <sup>1</sup>

La elección de éste sitio en particular para la fundación de una nueva ciudad en la Nueva España, fue por lo estratégico, donde se pudiera tener el control de las zonas indígenas de la región, así como un punto indispensable donde se obligara al descanso en el trayecto de lo que hoy es la Ciudad de México y el Puerto de Veracruz.

Así pues, entendemos que *"Desde su fundación Puebla es concebida como ciudad de control administrativo, político y económico de una importante región agrícola, que constituirá la primera región de exportación durante la colonia, esta situación no es por un hecho fortuito o espontaneo o causado por la necesidad de un punto intermedio de descanso en la ruta México-Veracruz."* <sup>2</sup>

En entendido de lo anterior tenemos *"Un primer rasgo que destaca las características de la ciudad es en relación a su fundación ya que es concebida desde su origen como ciudad de españoles y por lo mismo se asienta no sobre las ruinas de un asentamiento*

---

<sup>1</sup>MORALES Moisés. Tesis de Maestría en conservación del patrimonio edificado " El Proyecto Urbano y la Identidad Barrial a través de la Recreación. El Caso de Análco". P. 48

<sup>2</sup>Ibidem

prehispánico como se observa con la mayoría de las ciudades en el territorio conquistado. Por lo tanto su diseño expresa con mayor claridad la cultura española; aunque ello no significa que la forma que adopta la ciudad desde su origen no estuviera exento del significante indígena.”<sup>3</sup>

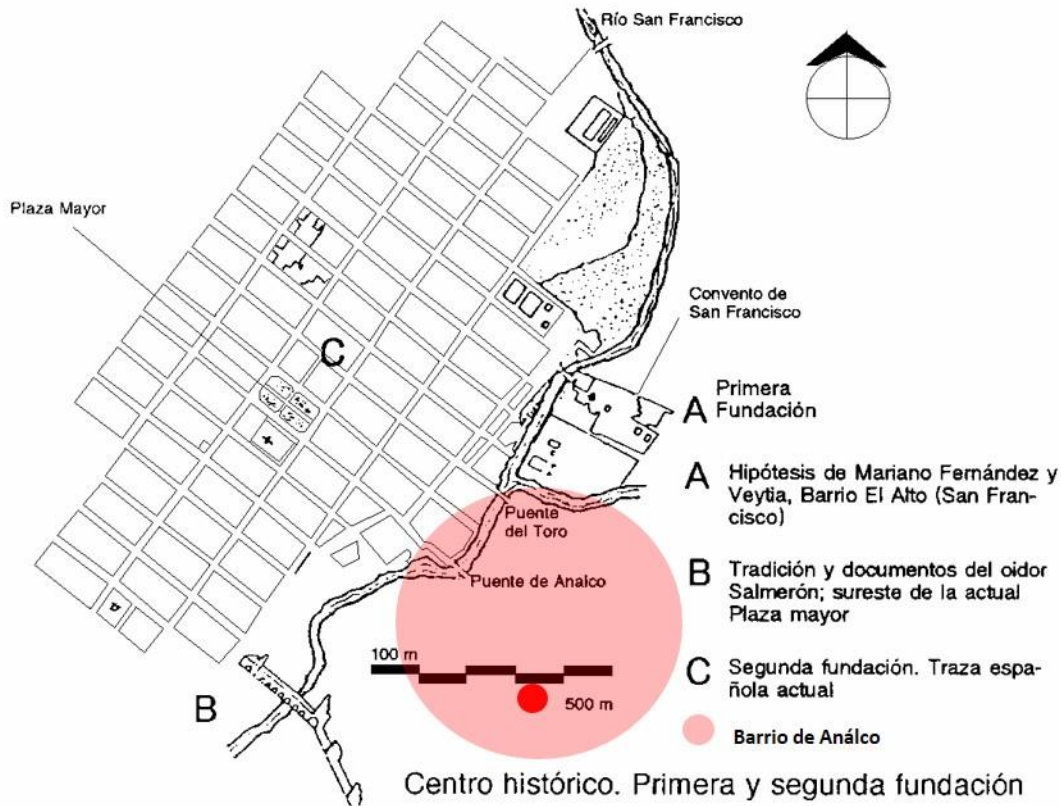


Ilustración 1. Fuente: Urbanismo y Morfología de las ciudades novohispanas, 1988, p. 160.

Claramente en la *Ilustración 1*, se puede observar la traza con la cual se comenzó la fundación del centro histórico de la Ciudad de Puebla. Básicamente una trama ortogonal, perfectamente orientada Oriente -Poniente. Lo cual provoca que siempre se tenga una fachada a sombra y una fachada con incidencia solar (dependiendo de la hora de incidencia solar).

<sup>3</sup>MORALES Moisés. Tesis de Maestría en conservación del patrimonio edificado " El Proyecto Urbano y la Identidad Barrial a través de la Recreación. El Caso de Análco". P. 41



Ilustración 2. Imagen aérea que muestra la traza perfecta del centro histórico de la ciudad de Puebla. Imagen tomada en 1922. Consultada el 01 Noviembre 2012.

*“A la sazón ya se tenía el lugar y ya se había escogido el nombre, faltaba proceder a la fundación de hacho, esto es, al trazo de calles.”<sup>4</sup>(...)“Se trazó entonces el centro de la ciudad en el lugar que hoy ocupa, a partir de la Plaza Mayor, formando rectángulos alrededor de ella con un proyecto original de un paralelogramo de aproximadamente 8.8 Kms. cuadrados con una ocupación inicial de 20 manzanas en 1537 y la superficie restante se destinó a la construcción de huertas(Véase Ilustración 2).*



Ilustración 3. Primera panorámica de la ciudad de Puebla, obra del francés Claude Desire Charney 1858 y 1859. Se observa el puente de Análco, hoy puente de Ovando.

*(...) En la margen este del río de San Francisco, quedaron grupos de habitantes que formaron los tres barrios más antiguos de Puebla: Xanenetla, El Alto y Análco, en donde se empezaron a construir las iglesias que hoy conocemos.”<sup>5</sup>(Véase ilustración 3 y 4)<sup>6</sup>*

<sup>4</sup>MORALES Moisés. Tesis de Maestría en conservación del patrimonio edificado " El Proyecto Urbano y la Identidad Barrial a través de la Recreación. El Caso de Análco". P. 50

<sup>5</sup>Ibidem

<sup>6</sup><https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10200638788436525&set=oa.615237825163690&type=1&permPage=1> Consultada 10 Abril 2014. Esta es la fotografía panorámica más antigua de la ciudad de Puebla tomada entre 1858 y 1859. Obra del francés Claude Desire Charney después de haber registrado una similar de la Ciudad de México considerada también la más antigua de la capital y que ha sido recientemente restaurada. Charney vino a Puebla en un breve período de paz después de los tres sitios que tuvo la ciudad en 1856 y antes de la guerra de Reforma comenzada en 1858, conflicto que causó que interrumpiera sus trabajos fotográficos en México. La toma



Ilustración 4. CORDERO Enrique. Torres "Historia Compendiada de Puebla". Primer fotografía aérea 1922. Toma aérea de Puebla en 1922. Se pueden apreciar los siguientes lugares: la Plaza de Toros del Paseo Nuevo, el Velódromo, La estación del Inerocénico, el Molino del Carmen, el Jardín Botánico, el río San Francisco(Xonaca) el Molino de San Francisco y el Carril de la Sabana (11 oriente).

---

fue realizada desde el Templo de Análico a un lado de la cúpula, la torre que se asoma del lado izquierdo corresponde a la del lado norte.

## 3.2 TIPOLOGIA

Para entender la concepción de lo que actualmente es hoy el Barrio de Análco, se debe de tener las condiciones históricas de la fundación de la ciudad, su traza y el agrupamiento de los distintos grupos indígenas que llegaron a establecerse en la periferia de lo que sería la nueva ciudad.

Así y como lo menciona Aldo Rossi:--*“la tipología se va estableciendo como un instrumento insustituible para la apropiación de la historia el único que permite una utilización de la misma no basada en la estricta imitación de los modelos pasados.”*<sup>7</sup>

Esto nos hace pensar que *“Si analizamos este esquema barrial dentro del origen de la ciudad de Puebla, podemos observar que los españoles se van asentando dentro de la traza central de la ciudad y los indígenas se agrupan en los barrios ubicados en la periferia cada uno de estos con sus actividades sociales y productivas propias con una tipología espacial común entre ellos con una plaza central, lotes con diferente uso del suelo; que al paso del tiempo origina la identidad barrial muy propia creada por la vida común y el tiempo dentro de una unidad espacial específica.”*<sup>8</sup>

Fundación del Barrio de Análco.

Una vez analizadas, a *grosso modo*, las generalidades de la fundación de la Ciudad de Puebla, tenemos que hablar de lo concerniente al Barrio de Análco, barrio que se desarrolla a la par de la fundación de la ciudad.

Ahora bien, una vez que estuvo delimitada la traza para lo que sería la ciudad de los Españoles, se determinó que del otro lado del río San Francisco se ubicarían los diferentes Barrios indígenas “como unidades espaciales”, en los cuales estarían los habitantes que ayudarían a la creación y construcción de una nueva ciudad de la corona Española.

De esta manera, *“Los Barrios Indígenas son constituidos como unidades espaciales a partir de las disposiciones del 14 de febrero de 1550 donde el Ayuntamiento de la ciudad reglamenta: ‘Lo que conviene al gobierno de esta ciudad y porque los indígenas a que se refiere y repartiere algún sitio de solar para hacer sus casas, estén apartados y divididos de la traza de los españoles’”.*<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup>Rossi, Aldo “La arquitectura de la ciudad”, Editorial Gustavo Gili, S.L, Barcelona, 1982

<sup>8</sup>MORALES Moisés. Tesis de Maestría en conservación del patrimonio edificado “ El Proyecto Urbano y la Identidad Barrial a través de la Recreación. El Caso de Análco”. P. 36

<sup>9</sup>Ibidem.



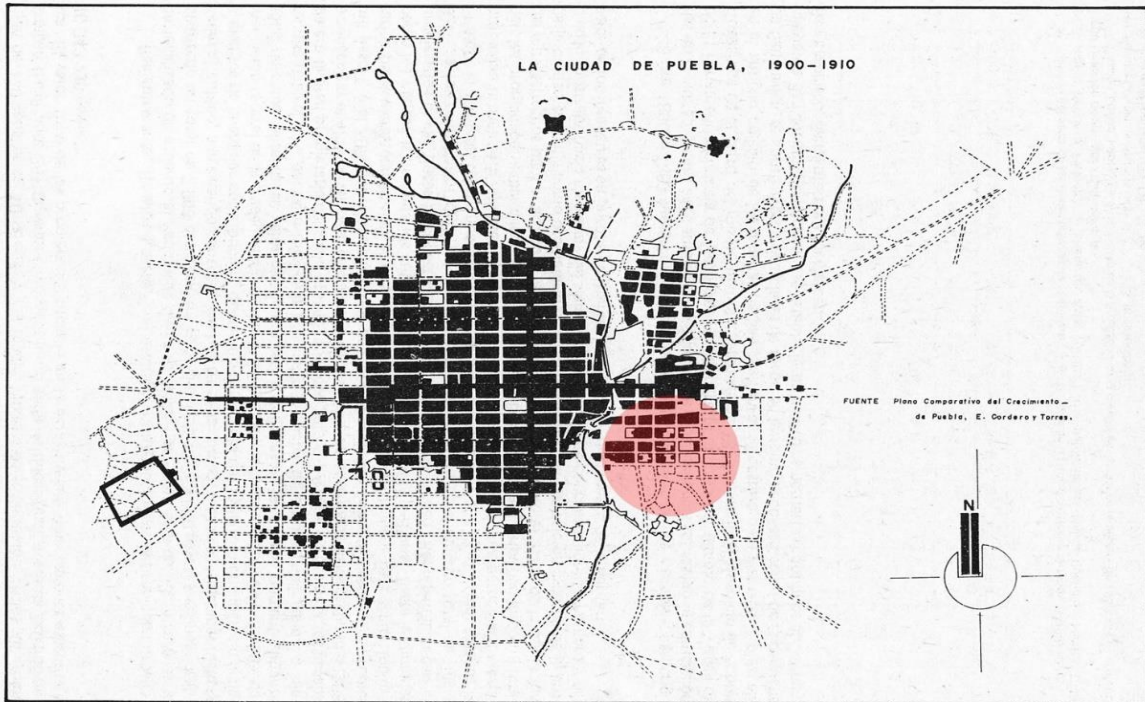


Ilustración 6 Enrique Cordero y Torres. Plano comparativo del crecimiento de Puebla 1900-1910. Consultado 20 Noviembre 2012.

*“Con esto podemos afirmar que desde la fundación de la ciudad el barrio de Análco aparece con una traza y ubicación que expresan el dominio de los conquistadores, ya que desde el diseño de retícula, desde la unidad en su conjunto hasta el solar, se remite la intensión disciplinaria y reglamentaria del ejercicio del poder basado en la vigilancia jerárquica que toma el espacio y facilita su gestión y no solo se basa en la volumetría de sus edificios que simbolizan.”<sup>12</sup>(Véase ilustración 6).*

Analizando la historia tanto de la ciudad como del barrio, podemos concluir que la zona de los barrios, al ser construida de forma separada, se marginaba a los indígenas de la vida de la Ciudad. Situación que se marcaba aún más con la especialización de oficios por barrios, lo que les daba identidad e independencia a las personas que los habitaban. Actualmente el río San Francisco se encuentra entubado, convirtiéndose su recorrido en parte de lo que hoy es el Boulevard 5 de Mayo.

Poco a poco, el barrio de Análco en particular se vio envuelto en la mancha urbana, y aunado a que las personas fueron emigrando a otros lugares

<sup>12</sup>MORALES Moisés. Tesis de Maestría en conservación del patrimonio edificado " El Proyecto Urbano y la Identidad Barrial a través de la Recreación. El Caso de Análco". P. 61

de la Ciudad por la cercanía a las fuentes de trabajo, el barrio actualmente cuenta con un bajo nivel socioeconómico y descuido de las casas.

La gente que aún continúa viviendo realmente en el barrio de Análco se siente identificada con cierta zona del barrio, así como ciertos espacios que dan otra imagen al barrio. Así los fines de semana por las mañanas, el barrio de Análco toma una vida y un rostro totalmente popular y con vida turística, se coloca en la plazuela de Análco un mercadito dedicado a la venta de productos artesanales propios de la zona o lugares aledaños a Puebla. (Véase *ilustración 8*).



Ilustración 8. Núñez G. Agosto 2013. Plaza del barrio de Análco, funciona los fines de semana como mercadito de venta de artesanías.



Ilustración 7. Núñez G. Agosto 2013. Espacio de usos múltiples de Análco, funciona los fines de semana como espacio para clases y prácticas de danza por parte de jóvenes y gente de la tercera edad.

La gente de mayor edad toma como suyo el espacio multiusos que se encuentra a un lado de la plazuela, dedicándose a la práctica y enseñanza del danzón, tradiciones que se conservan y muestran, la identidad del barrio; tradiciones continúan arraigadas entre un pequeño grupo de jóvenes originarios del lugar, esto pudo ser observado con las visitas que se han llevado a cabo al barrio de Análco, con el fin de poder entender las características actuales de su identidad. (Véase *ilustración 7*).

Para el equipo multidisciplinario, el hecho que las tradiciones continúen arraigadas a las personas que aun habitan en el barrio de Análco, fue algo que llamo nuestra atención para desarrollar la Mapoteca Tifológica de la BUAP, pues queremos que la sociedad del barrio adopte el proyecto como suyo; que no lo lleguen a ver como una imposición. Por ello desde el principio del proyecto se tendrá una relación estrecha con el representante del barrio, para poder integrar éste grupo de personas al trabajo durante el desarrollo del proyecto.

Como parte de la identidad cultural y de tradición que representan a un grupo social, con el desarrollo, crecimiento social y cultura, es entendible que no se cuente con un sitio donde la cultura se encuentre permanentemente en el barrio.

Así, con éste proyecto cultural no solamente el grupo de personas invidentes y débiles visuales, podrán sentirse integradas a un espacio diseñado para ellos, también los residentes de Análco podrán participar e integrarse en el desarrollo comunitario del proyecto. Con la participación comunitaria se contribuirá a que la identidad barrial no sea deteriorada ni negada por la sociedad del barrio.

Tal como lo menciona el Doctor Moisés Arismendi haciendo referencia a la conferencia Mundial de la UNESCO (1982), lo que sucedía en la actualidad en la mayoría de los barrios que se encontraban en cercanía a los centros históricos de diferentes ciudades (véase ilustración 9):

*“Comprender que los síntomas modernos que se han llevado a cabo en nuestro barrio han originado más que nada la desintegración de su sociedad civil y por consiguiente la separación de ésta con el conjunto de la ciudad.*

- 1.- *La afirmación de la identidad cultural contribuye a la liberación de los pueblos. Por el contrario, cualquier forma de dominación, niega o deteriora dicha identidad.*
- 2.- *La identidad cultural es una riqueza que dinamiza las posibilidades de realización de la especie humana, al movilizar a cada pueblo y a cada grupo a nutrirse de su pasado y acoger los aportes externos compatibles con su idiosincrasia y continuar así el proceso de su propia creación.”<sup>13</sup>*

Se considera que la base de todo estudio morfológico que son los rasgos y características tanto sociales como culturales que integran la gran diversidad de estilos arquitectónicos en los que están enmarcados los edificios de la Ciudad de Puebla; los cuales son de suma importancia tanto en el aspecto urbano como arquitectónico.

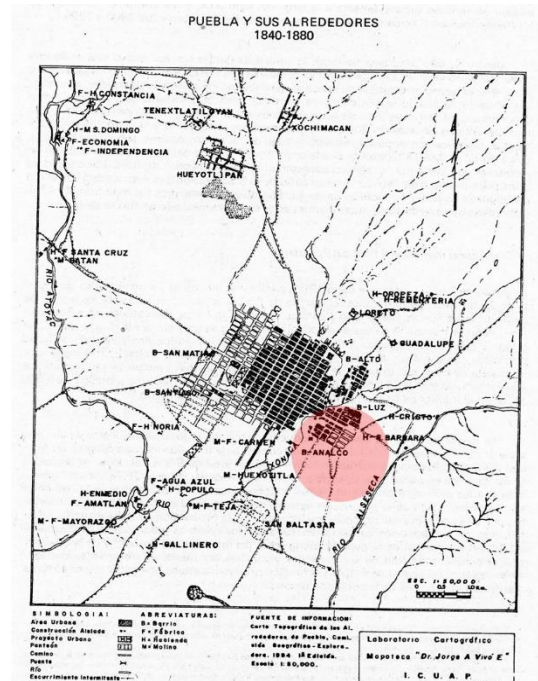


Ilustración 9. Laboratorio cartográfico Mapoteca Dr. Jorge A.Vivó. ICUAP. Julio 1994. Consultada Agosto 2013.

<sup>13</sup>MORALES Moisés. Tesis de Maestría en conservación del patrimonio edificado " El Proyecto Urbano y la Identidad Barrial a través de la Recreación. El Caso de Análco". P. 23

### 3.3 MORFOLOGÍA

La morfología es el aspecto externo que presenta la ciudad. Está influida por el emplazamiento y la situación urbana, y resulta de la combinación del plano, la construcción y los usos del suelo. El emplazamiento es el espacio concreto sobre el que se asienta la ciudad, depende de las características del medio físico (topografía) y sobre todo, de la función para la que se creó la ciudad.

La situación es la posición relativa de la ciudad respecto a un entorno geográfico amplio. El plano es el conjunto formado por las superficies construidas y libres de la ciudad.

Dentro de este estudio de morfología debemos precisar lo referente al urbanismo: *El urbanismo es la disciplina que tiene como objetivo de estudio a las ciudades, desde una perspectiva holística enfrenta la responsabilidad de estudiar y ordenar los sistemas urbanos.*<sup>14</sup>

Ahora bien, ya habiendo precisado lo anterior, debemos entender a la morfología urbana, también conocida como paisaje urbano, que se integra por tres elementos:

*“Trazado del plano: es el elemento más duradero del paisaje de la ciudad. El actual entramado viario de la mayoría de las ciudades refleja aspectos pertenecientes al pasado. Edificación: su perdurabilidad es más limitada, ya que los edificios, con el tiempo, pueden declararse en ruinas y derribarse, o bien sustituirse por otros nuevos acorde con las necesidades urbanas.*

*Uso del suelo: la función urbana de los edificios se refleja en su forma externa. La funcionalidad de un área concreta de la ciudad tiene su correspondencia en otros aspectos del paisaje urbano (bullicio de gentes en una zona comercial, o tránsito de mercancías de un barrio industrial).”*<sup>15</sup>

Para nuestro caso de estudio se realizará un análisis sobre las calles aledañas al Barrio de Análco, para conocer cómo se encuentran organizadas las sendas características del barrio. Para unificar pasado y actualidad en las sendas principales al barrio se hará mención del nombre actual de las calles, y el nombre original, se hará mención de lo que plasmó Hugo Leicht, en su libro las calles de Puebla.

---

<sup>14</sup>Aguilera Rojas Javier. "La Cuadrícula: un modelo urbano para las ciudades Americanas". (En ciudad y territorio)Revista de Ciencias Urbanas 4/82 No. 54 Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid. 1982. Pág. 55.

<sup>15</sup>Ibidem

Respecto al concepto de Sendas podemos decir que: *son los conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Son calles, senderos, líneas de tránsito, canales, etc. Es a partir de estos elementos que el ciudadano conforma su imagen y se conecta al resto del espacio urbano.* <sup>16</sup>

Senda actual: Boulevard 5 de Mayo.

*Calle del 5 de Mayo 2400 "A mediados de siglo XVIII esta calle no existió. La huerta del convento de S. Antonio se extendía hasta frente al Callejón de los Naturales y al Oriente de ella había casas sin estar separadas por una calle. La cuadra lleva su nombre en 1824 y desde el padrón de 1832 en adelante. Solo en 1848 se escribió Callejón de las Lagartijas"* <sup>17</sup>



Ilustración 10. Núñez G. Marzo 2014. Senda: actualmente Boulevard 5 de Mayo.

Consideramos como senda de la zona de estudio el Boulevard 5 de mayo debido a que es una de las calles de mayor tránsito y conocidas ya que conecta la parte Norte de la Ciudad con la parte Sur por su amplia disposición de carriles y ubicación, además de que cuenta con locales comerciales de gran importancia y que pueden servir para referenciar la ubicación de la zona de Análco.

<sup>16</sup>LINCH, Kevin, *LA IMAGEN DE LA CIUDAD*, Gustavo Gili, SA, 1960, Barcelona, GG REPRINTS 2000, 227 páginas

<sup>17</sup>MORALES Moisés. Tesis de Maestría en conservación del patrimonio edificado " El Proyecto Urbano y la Identidad Barrial a través de la Recreación. El Caso de Análco". P. 108

Senda actual: Calle 8 sur

*Plazuela de Análco. Avenida 5 y 7 Oriente 800. "Según Veytia el barrio de Análco se dividía en 4 tlixilacalli o arrabales. La iglesia en sus principios, fue una ermita pequeña de las Ánimas, erigida, según Carrión, por los naturales en 1560, en la cual se estableció una cofradía que subsistió aun en tiempos de Veytia. Desde el padrón de 1832 la plazuela se llama invariadamente de Análco."*<sup>18</sup>



Ilustración 11. Sánchez J. Marzo 2014. Calle 8 sur. Plazuela de Análco, sitio característico para realizar actividades culturales y lúdicas los fines de semana. Los fines de semana se tienen un mercadito con venta de artesanías típicas Poblanas.

Así mismo es importante considerar los hitos aledaños al Barrio de Análco. *"Los hitos son otro punto de referencia, pero en este caso el observador no entra en ellos, sino que le son exteriores. Por lo común se trata de un objeto físico definido con bastante sencillez."*<sup>19</sup>



Ilustración 12. Núñez G. Marzo 2014. Escultura del Santo Ángel Custodio del escultor Sebastián.



Ilustración 13. Núñez G. Marzo 2014. Puente de Ovando, éste puente ha sido el acceso de comunicación entre el centro de la ciudad y el barrio de Análco.

<sup>18</sup>LEICHT, Hugo. "Las Calles de Puebla" Secretaría de Cultura, México; 2009; p. 15

<sup>19</sup>BAZANT S. Jan, MANUAL DE DISEÑO URBANO, Trillas, México, 1998, p. 85.

Uno de los primeros hitos que podemos encontrar en este barrio es el Puente de Ovando, *“La única comunicación entre el barrio y la ciudad era un puente de vigas sobre piedras que en 1772 por solicitud de Ovando se construye el puente que lleva su nombre y que todavía conocemos, con un costo de 2000 pesos del gremio de los panaderos, situación que invita a las primeras familias españolas a habitar el barrios así como a mestizos.”*<sup>20</sup> El puente de Ovando aún podemos apreciarlo en la entrada de Análco, tal y como se aprecia en la Ilustración 13.

Como se mencionó anteriormente los hitos son un punto de referencia visual para las personas, algo que es un obvio y fácil de ubicar en este caso la Escultura del Santo Ángel Custodio (Ilustración 12), que los habitantes del barrio de Análco han denominado como el “El Ángel Custodio de Análco”, escultura diseñada por el Escultor Internacional Sebastián (Enrique Carvajal), podemos decir que es una escultura demasiado llamativa y con espíritu contemporáneo, que de cierto modo nos sirve como un tipo de señalamiento o dirección identificando así con mayor facilidad el destino o ubicación d una casa, calle o en este caso del barrio.

Como puntos importantes y estratégicos para la ubicación de lo que es el Barrio de Análco, será importante tener presente esos sitios que son la unión de varios aspectos característicos del barrio. En éste caso se hace referencia a los Nodos: *“Son los puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar el ciudadano, y constituyen los focos intensivos de los que parte o a los que se encamina. Pueden ser confluencias sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas.”*<sup>21</sup>



Ilustración 14. Sánchez Jacqueline. Marzo 2014. Plazuela del Barrio de Análco, los fines de semana su actividad cultural y tradicional es el mercadito de fines de semana, donde se acostumbra la compra y venta de artesanías. Tomada desde la 8 sur.

<sup>20</sup>MORALES Moisés. Tesis de Maestría en conservación del patrimonio edificado " El Proyecto Urbano y la Identidad Barrial a través de la Recreación. El Caso de Análco". P. 61

<sup>21</sup>BAZANT S. Jan, MANUAL DE DISEÑO URBANO, Trillas, México, 1998, p. 90.

Se considera como Nodo estratégico el Parque de Análco ya que como se dijo en las sendas la calle 8 sur converge con este parque, convirtiéndolo en paso obligado viniendo de la avenida 5 de mayo hacia el barrio. El parque entra de lo que era conocido como "Plazuela de Análco", en este caso referenciando el parque de Análco que cuenta con una gran historia, siendo uno de los lugares más relevantes e importantes de la zona, ya que en él diario existen diversas actividades deportivas y culturales, con más frecuencia los fines de semana debido a que se convierte en un tianguis temporal, en el que la gente va con sus familias y es de los lugares más populares y visitados para los turistas y locales.



Ilustración 15. Sánchez J. Marzo 2014. Plazuela del Barrio de Análco, los fines de semana su actividad cultural y tradicional es el mercadito de fines de semana, donde se acostumbra la compra y venta de artesanías. Tomada desde las escalinatas de la iglesia del Santo ángel Custodio.

### 3.4 PERFILES DE LA ZONA DE ESTUDIO

Perfil actual: Avenida 5 oriente.

*Calle del Mesón del Ángel 1200*<sup>22</sup>“La Calle del Mesón del Ángel que sigue a la de Sto. Tomás” ya figura en el padrón de 1773. El mismo nombre se usa en el padrón de tiendas, los padrones de 1823 y 1832 y en adelante. El Mesón del Ángel o del Santo Ángel, situado en la esquina de la C. 14 S. 500, se menciona desde 1890 y existe hoy todavía con el mismo nombre. Quizá sea el mismo establecimiento que en 1712 se menciona como los “mesones dl chino rico”, sitios igualmente en la Av. 5 Oriente. Algunas veces, en 1811 y 1846, le llamaban Mesón de Sto. Tomás, en 1857 escriben: “Mesón del Santo Ángel o de Sto. Tomás”.

En ésta avenida actualmente se puede observar instalaciones educativas, infraestructura comercial y vivienda.



Ilustración 16. Sánchez J. Marzo 2014. Avenida 5 Oriente, ésta avenida cuenta actualmente con infraestructura que contempla instituciones educativas.

Perfil actual: Calle 14 Sur 507

*“Calle de Pochas. Calle 14 Sur 500.*<sup>23</sup>*En el padrón de 1773 esta cuadra se titula Calle de Tepalcatero, figurando como Calle 2da. Del Tepalcatero la precedente cuadra300, la cual conservó esta denominación. En el padrón de 1823 y en 1852 la llaman Calle de la Conchita, nombre que, si viene del apelativo, sería casi sinónimo con el del Tepalcatillo. Calle de las Pochas escriben en los padrones de 1832 y 1902, en 1896, el Croquis Azul, Camarillo y Nieto. Como pocho significa “descolorido”, son semejantes los nombres de las Calles de las Bonitas, Bellas, Tiorhas, etc. En los planos de Carcaga (1856-1883), la Guía de Carrasco (1902), en el plano de 1908 y el de Soto (1915) se lee de la forma equivocada de “Rocha”, que es apellido.*

<sup>22</sup>LEICHT Hugo, “Las Calles de Puebla”; Secretaría de Turismo; México; 2009; p. 245

<sup>23</sup>LEICHT Hugo. Las calles de Puebla: estudio histórico. 1885-1952. Junta de mejoramiento moral, cívico y material del municipio de Puebla, 1992. p.317

La única vez que el nombre aparece en los Libros de los Censos en 1846, se escribe Calle de las Puchaas. Por pucha se entiende en Puebla una especie de biscocho recubierto con merengue seco. Parecido es el nombre de “Calle de los Topoxtlles”, como se llamaba equivocadamente a la Calle de los Totopoxtleros.”

*Es ésta calle, la 14 sur con número 507; donde se encuentra localizado el inmueble donde se desarrollará el proyecto de la Mapoteca Tifológica de la BUAP. A ésta altura de la calle se pueden encontrar diferentes negocios como son herrería, miscelánea, venta de comida, panadería y el monasterio de dominicas de Santa Catalina. En cuanto a vivienda, muchas de las existentes a ésta altura son viviendas convertidas en vecindades, muchas de ellas en mal estado e inclusive algunas se encuentran en estado de abandono.*

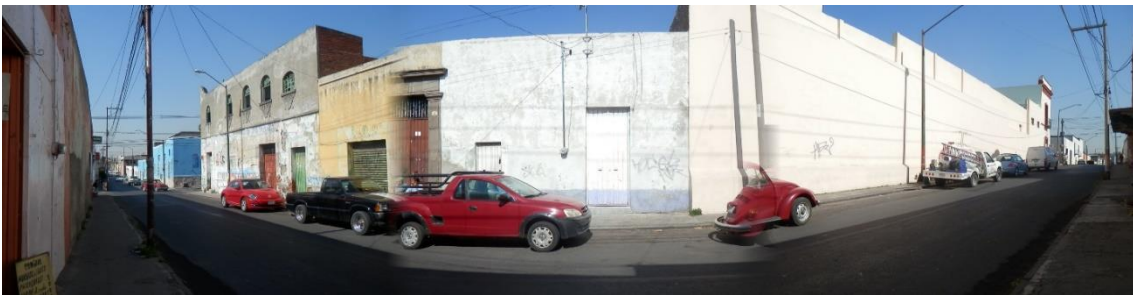


Ilustración 17. Sánchez J. Marzo 2014. Calle 14 sur calle de Acceso principal a la Mapoteca Tifológica, sus colindancias del inmueble son vecindades y casas abandonadas.

Perfil actual: Avenida 7 oriente 1200.

*Esta Av. 7 Oriente. 1200 se designa en 1768 por “la Calle que nombran de la Sacristía de la Parroquia”, se titula Calle del Costado de la Sacristía en el padrón de 1773 (que dice “Calle de la Sacristía” a la C. 12 S. 700, Campana), y calle de la Sacristía en los padrones de 1823 y 1832 y en adelante. En 1774 en los planos de Ordoñez y de Careanga y en Camarillo llamarla Calle de la Sacristía de Análco, y en la nomenclatura de la Guía de 1852 Calle de la Sacristía del Sto., Ángel Sólo en los planos de la guía de 1852 y de Ponce (1856) se lee Calle de la Parroquia de Análco.”*



Ilustración 18. Sánchez J. Marzo 2014. Calle 14 sur Perfil de la manzana Sur al Inmueble de la Mapoteca, actualmente se encuentran 2 negocios de comida, así como un bar y una herrería, de igual forma casonas en mal estado que son utilizadas como vecindades.

Sobre la calle 7 oriente aún se puede observar inmuebles que la mayoría de ellos aún son viviendas, las cuales se encuentran en uso. Estas viviendas se encuentran en mejores condiciones que las ubicadas esa altura de la 14 Sur.



Ilustración 19. Sánchez J. Marzo 2014. Perspectiva del Inmueble donde podemos observar el estado actual y el estado en el que se encuentran las diversas casas de su alrededor.

Perfil actual: Calle 10 Sur.

*Calle de Mena 300*<sup>24</sup>“La posesión de Cristóbal José de Mena, consistente en “dos casas, contigua una a la otra, que se reputaban por una”, abarcaba toda la acera Oriente de esta cuadra. Don Cristóbal, en 1758, contribuyó a que se hiciera el conducto del agua para el barrio. Su viuda era la dueña en 1779. La finca quedó propiedad de la familia, pues aún en 1832 pertenecía a Dolores Mena una herrería en la dicha acera.

*La Barranca de Mena se menciona en 1761. En el padrón de 1773 se designa la cuadra por “la cabecera que sale de la Plazuela (de Análco) para la casa de Mena”. Calle de la Mena escriben en 1823. Calle de Mena es el nombre en 1778 y desde el padrón de 1832 en adelante.”*



Ilustración 20. Sánchez J. Marzo 2014. Iglesia de Análco, templo venerado al Santo Ángel Custodio de Análco, que pertenece a la jurisdicción eclesiástica de la Arquidiócesis de Puebla de los Ángeles, bajo la advocación de Santo Ángel de la Guardia.

<sup>24</sup>LEICHT Hugo, “Las Calles de Puebla”; Secretaría de Turismo; México; 2009; p. 236.

### 3.5 ASPECTOS BIOCLIMÁTICOS DE LA CIUDAD

#### Entorno físico y geográfico.

##### 3.5.1 Puebla, Estado.<sup>25</sup>

El estado de Puebla está situado en la parte sureste de la Altiplanicie Mexicana o Mesa Central, entre las coordenadas geográficas 17°52'-20°50' de latitud norte y 96°43'-99°04' de longitud oeste.



ESTADISTICA DESCRIPTIVA



Estación #: 21249

Estación:	AFRICAM ZAFARI
Estado:	PUEBLA
Municipio:	PUEBLA
Latitud:	18.93890
Longitud:	-98.13500
Altura (msnm):	2,390

Ilustración 21 Fuente: CONAGUA. Estación meteorológica #21249. Africam Safari. 19/02/2012

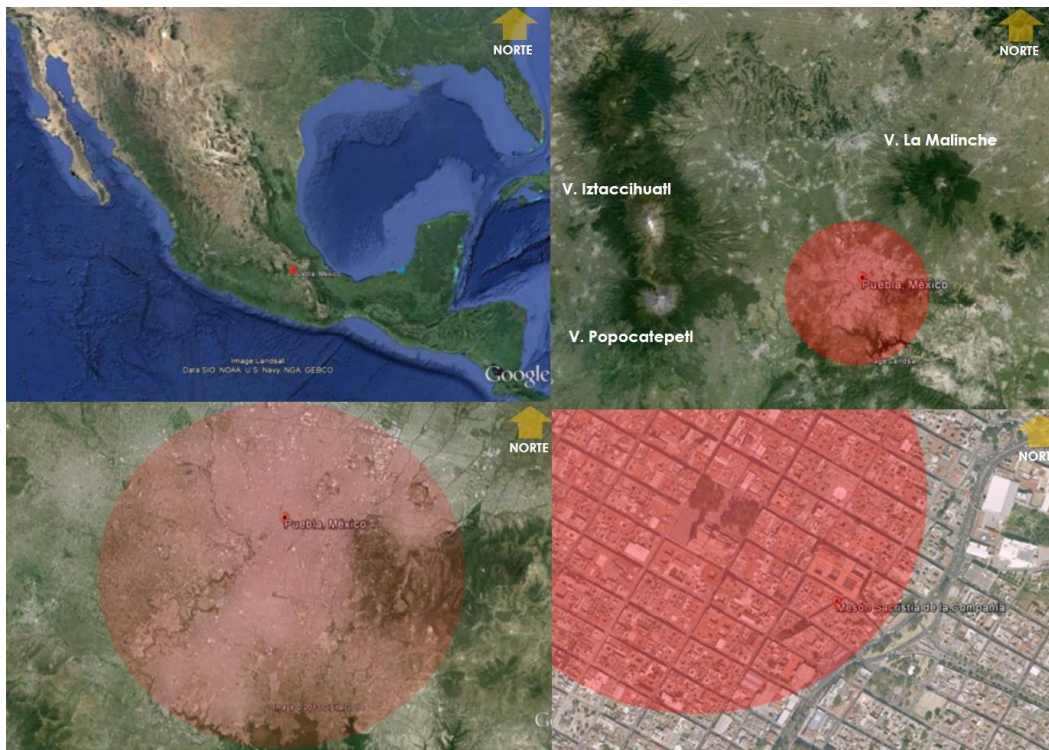


Ilustración 22 Imagen Google earth, editada Núñez G. 2014. Ubicación Estado de Puebla, Ciudad de Puebla México.

<sup>25</sup> <http://cuentame.inegi.gob.mx/monografias/informacion/pue/territorio/clima.aspx?tema=me&e=21>

Su superficie territorial es de 33,995 kilómetros cuadrados, divididos en 217 municipios y representando 1.7% del área total nacional. Limita al oeste con Morelos, Estado de México y Tlaxcala; al noroeste con Hidalgo; al norte y este con Veracruz; al suroeste con Guerrero y al sur con Oaxaca. Geográficamente está dividido en cuatro provincias fisiográficas naturales. Según el *Anuario estadístico estatal, 2011* de INEGI, la provincia Sierra Madre Oriental representa 13.87% de la superficie de la entidad; la denominada Llanura Costera del Golfo Norte 0.75%; la provincia Eje Neovolcánico 69.25% y la llamada Sierra Madre del Sur 14.86%.

### 3.5.2 Puebla, ciudad.<sup>26</sup>

El Municipio se localiza en la parte centro Oeste del Estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son: los paralelos 18°50'42" y 19°13'48" de latitud Norte, y los meridianos 98°00'24" y 98° 19'42" de longitud Occidental. Limita al Norte con el Estado de Tlaxcala, al Sur con los Municipios de Santo Domingo Huehuetlán y Teopantlán, al Oriente con Amozoc, Cuautinchan.

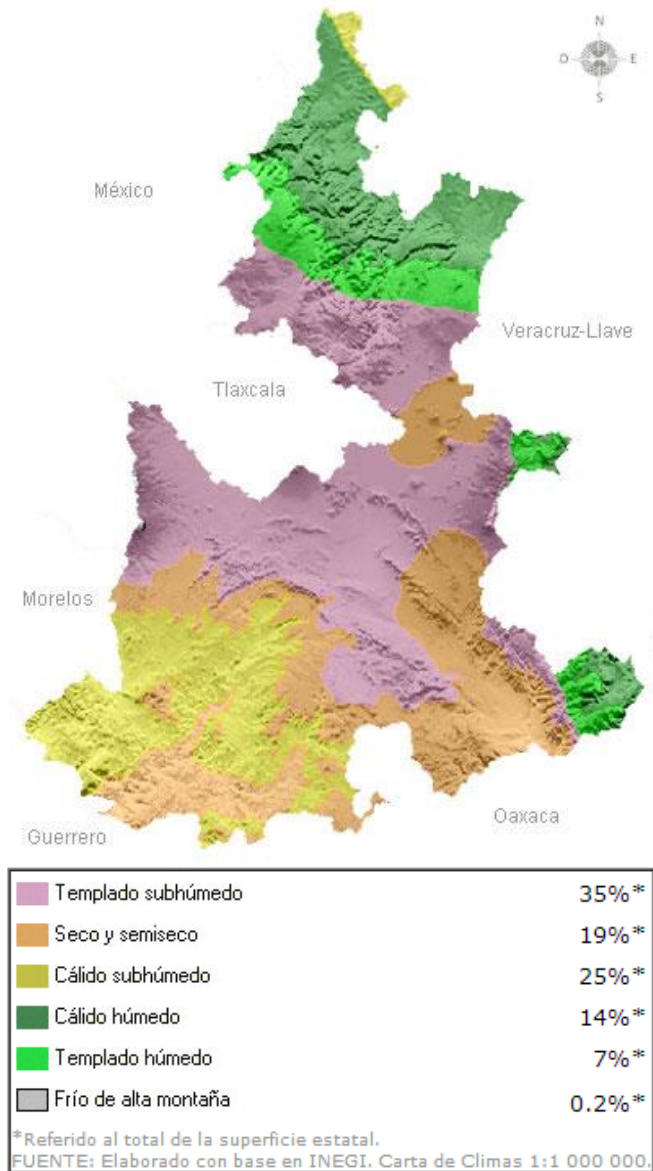


Ilustración 23 Clasificación de climas según Köppen. Plan de desarrollo urbano sustentable de Puebla 2005-2008

<sup>26</sup>Programa municipal de desarrollo urbano sustentable de Puebla. Tomo I. Pp.19

### 3.5.3. Clima del municipio de Puebla. <sup>27</sup>

Con la información climatológica de ocho estaciones ubicadas en el Municipio se elaboró el mapa de tipo de clima según la clasificación climática de Köppen modificada por E. García. <sup>28</sup>

El tipo de clima dominante en el Municipio es el templado sub húmedo con régimen de lluvias de verano, la lluvia aumenta en el verano por tres factores principales: por la formación de nubes orográficas, por el movimiento convectivo y por la aportación de humedad de los sistemas tropicales.

El clima Cb (w2)(w), el más húmedo de los templados sub húmedos, se localiza en la parte media del volcán y al poniente del Municipio Al Sur del área de estudio en un área menor se tiene el clima Cb (w0)(w), el más seco de los templado subhúmedo y en la parte central el clima Cb(w1)(w) con régimen de humedad intermedia abarca un área de más del 69 por ciento del área total del Municipio.

---

<sup>27</sup>Atlas de riesgo del municipio de Puebla. 2010-2013. SEDESOL.

<sup>28</sup> Plan de desarrollo urbano sustentable de Puebla 2005-2008 P.52

## Tipos de clima y su cobertura en el territorio municipal

Tipo de Clima	Km 2	% Territorio	Definición
Cb(w0)(w)(i')gw'	11,220	2,14	Templado subhúmedo con régimen de lluvias de verano, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, con verano fresco largo, oscilación térmica entre 5°C y 7°C, marcha anual de la temperatura tipo Ganges, lluvia anual menor de 43.2 mm por cada grado de temperatura media anual, con canícula.
Cb(w1)(w)(i')g	18,036	3,44	Templado subhúmedo con régimen de lluvias de verano, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, con verano fresco largo, oscilación térmica entre 5°C y 7°C, marcha anual de la temperatura tipo Ganges, lluvia anual de 43.2 a 55.3 mm por cada grado de temperatura media anual.
Cb(w1)(w)(i')gw'	363,032	69,24	Templado subhúmedo con régimen de lluvias de verano, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, con verano fresco largo, oscilación térmica entre 5°C y 7°C, marcha anual de la temperatura tipo Ganges, lluvia anual de 43.2 a 55.3 mm por cada grado de temperatura media anual, con canícula.
Cb(w2)(w)(i')g	2,097	0,40	Templado subhúmedo con régimen de lluvias de verano, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, con verano fresco largo, oscilación térmica entre 5°C y 7°C, marcha anual de la temperatura tipo Ganges, lluvia anual con más de 55.3 mm por cada grado de temperatura media anual.

Fuente: Atlas de peligros naturales H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla 2005-2008, Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable, Tomo I 2007, H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla, 2009

Ilustración 24 Tipos de clima en el Municipio de Puebla.

3.5.4. Temperatura Media del municipio de Puebla.<sup>29</sup>

La distribución de las isoterms en el Municipio tiene una relación inversa con la altitud, la temperatura disminuye con la altitud a razón de 0.66°C por cada 100 m. La temperatura mínima es de 5 °C en la parte alta del volcán Malinche, en el centro de acuerdo a los datos de la estación del servicio meteorológico nacional es de 17.1°C, y en la región sur del Municipio la temperatura media anual alcanza los 16°C.

El mes más frío del año en el municipio es enero, el valor más alto corresponde al mes de mayo, en el mes de junio la temperatura presenta un ligero descenso, reflejo directo del aumento de la humedad en la región, el aumento de la nubosidad y la lluvia. De los meses de julio a septiembre la

<sup>29</sup>Atlas de riesgo del municipio de Puebla. 2010-2013. SEDESOL.

temperatura media se mantiene sin cambios importantes. En el mes de octubre la entrada de frentes fríos y los efectos de la masa de aire polar continental son sistemas meteorológicos que determinan un marcado descenso de temperatura.

**TEMPERATURA: Ciudad de Puebla, Puebla, México.**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Media	13.5	14.7	17.3	18.7	19.0	18.3	17.3	17.6	17.1	16.4	15.1	13.6
Máxima	21.8	23.0	25.7	26.7	26.6	24.5	23.6	24.0	23.2	23.4	22.9	21.8
Mínima	6.0	7.1	9.8	11.3	12.1	12.6	11.5	11.7	11.5	10.0	8.0	6.1
Oscilación	15.8	15.9	15.9	15.4	14.5	11.9	12.1	12.3	11.7	13.4	14.9	15.7
Lim min	19.3	19.7	20.5	20.9	21.0	20.8	20.5	20.5	20.4	20.2	19.8	19.3
Tn	21.8	22.2	23.0	23.4	23.5	23.3	23.0	23.0	22.9	22.7	22.3	21.8
Lim máx.	24.3	24.7	25.5	25.9	26.0	25.8	25.5	25.5	25.4	25.2	24.8	24.3

Fuente: CONAGUA. Estación meteorológica # 21249. Africam Safari. 19/02/2012

Ilustración 25 Temperatura de la Ciudad de Puebla, Puebla.

**TEMPERATURA DE PUEBLA, PUEBLA, MEXICO**

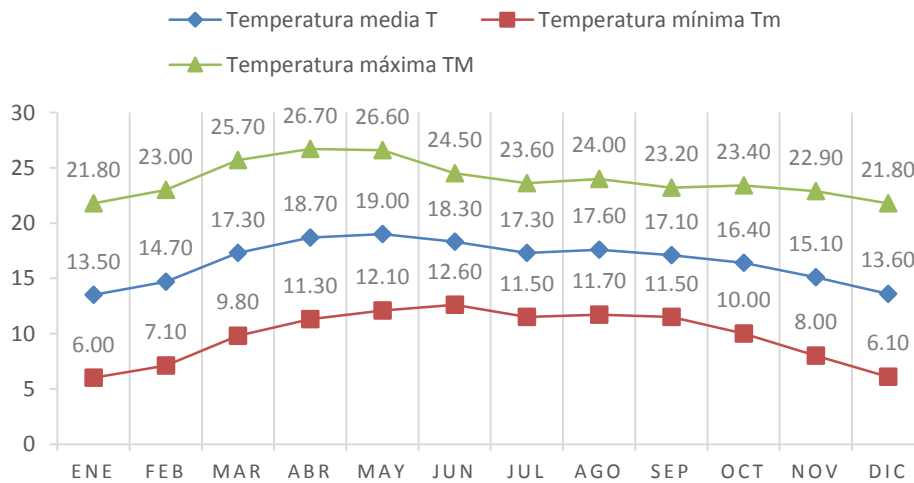


Ilustración 26 Fuente: CONAGUA. Estación meteorológica # 21249. Africam Safari. 19/02/2012

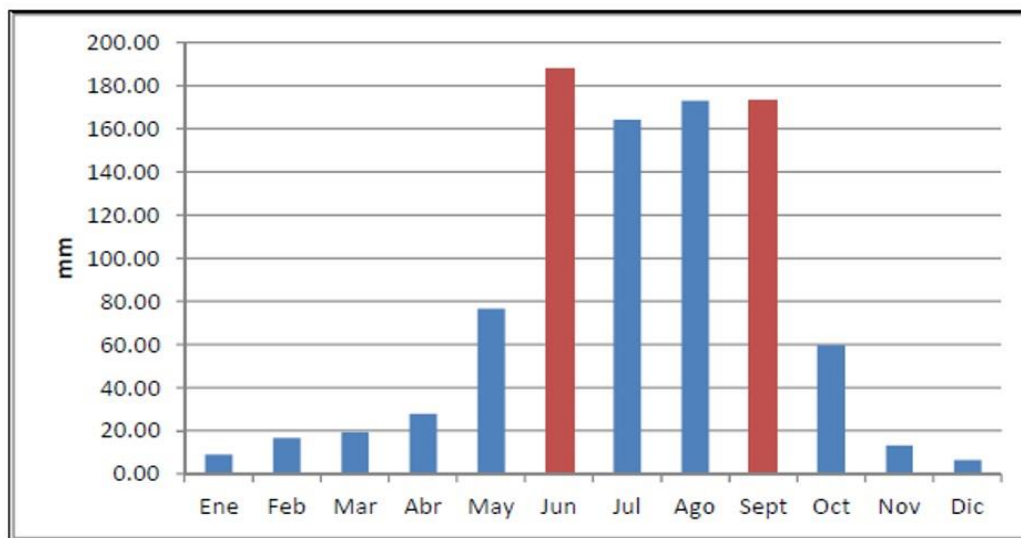
### 3.5.5. Precipitación anual del municipio de Puebla.<sup>30</sup>

La precipitación pluvial anual se distribuye entre un máximo de 1048.4 mm anuales en la parte centro poniente del Municipio, en la estación Mayorazgo y un mínimo de 738.7 mm en la región sureste, en la estación de Balcón del Diablo. En la zona norte, en las faldas de la Malinche, en la estación de San Miguel Canoa, se observa un registro de la lluvia anual con un máximo de 849.1 mm al año.

El periodo de lluvia en el Municipio es de Mayo a Octubre, con dos máximos: uno en el mes de junio y el otro en el mes de septiembre, este comportamiento de la marcha anual de la lluvia se presenta en casi todo el Municipio.

Las máximas concentraciones de lluvia en 24 horas se presentan en el norte del municipio de acuerdo a los datos de la estación San Miguel Canoa con un máximo de 43.6 mm en un mes y un promedio mensual de 22.32 mm, seguido de la estación mayorazgo con un dato máximo de 44.1 mm en un mes y un promedio mensual de 20.35 mm, sin embargo la concentración máxima en 24 horas se presenta en la estación Echeverría presentando un máximo registrado de 46.8 mm en los meses de Julio.

PRECIPITACIÓN NORMAL MENSUAL PUEBLA, PUE, MÉXICO.



Fuente: En base a la información del Servicio Meteorológica Nacional, CNA. Observatorio meteorológico. (14/09/2012), Normales Climatológicas por Estación <http://smn.cna.gob.mx>

Ilustración 27 Precipitación normal mensual en la Ciudad de Puebla México.

<sup>30</sup>Atlas de riesgo del municipio de Puebla. 2010-2013. SEDESOL.

Estación: CNA														
Latitud: 19°00'44,7" n. Longitud: 98°11'34,8" w. Altura: 2,122.0 msnm.														
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Anual	Unidad
Normal	11,5	7,1	9,5	28,7	84,0	194,6	156,6	167,5	197,7	80,4	18,4	5,3	961,30	mm
Años con datos	55,0	55,0	55,0	55,0	56,0	56,0	56,0	56,0	57,0	57,0	56,0	58,0		
Máxima en 24 hrs:	6,0	19,2	1,4	12,5	19,3	46,4	38,9	30,0	40,2	11,1	5,6	0,6	231,3	mm
Tempestad eléctrica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	Días

Fuente: Servicio Meteorológica Nacional, CNA. Observatorio meteorológico. (14/09/2012), Normales Climatológicas por Estación <http://smn.cna.aob.mx>

Ilustración 28 Precipitación normal mensual en la Ciudad de Puebla México.

### 3.5.6. Humedad relativa del municipio de Puebla.<sup>31</sup>

La Humedad Relativa se expresa en forma de porcentaje (%HR) y es la relación entre la cantidad de vapor de agua contenido en el aire y la máxima cantidad que podría contener a esa temperatura. Una humedad relativa igual al 100% significa que el aire a una determinada temperatura está completamente saturado.

En caso municipio de Puebla y la zona metropolitana del valle de Puebla en los meses más calurosos del año, la humedad relativa tiene un valor promedio de 45% y en los meses de lluvias su valor promedio se encuentra alrededor del 72%, con un promedio anual de 65.4 %.

#### HUMEDAD: Ciudad de Puebla, Puebla, México.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Humedad relativa media <b>HR</b>	59.92	58.82	59.04	60.15	62.69	68.10	66.76	66.48	67.62	63.44	60.46	59.84
Humedad relativa mínima <b>HRm</b>	35.25	34.77	35.06	36.80	39.32	46.34	45.01	44.59	46.12	40.86	36.91	35.43
Humedad relativa máxima <b>HRM</b>	84.59	82.87	83.01	83.50	86.05	89.86	88.51	88.37	89.12	86.01	84.02	84.24

Fuente: CONAGUA. Estación metereológica # 21249. Africam Safari. 19/02/2012

Ilustración 29 Humedad en la Ciudad de Puebla México.

<sup>31</sup>Atlas de riesgo del municipio de Puebla. 2010-2013. SEDESOL.

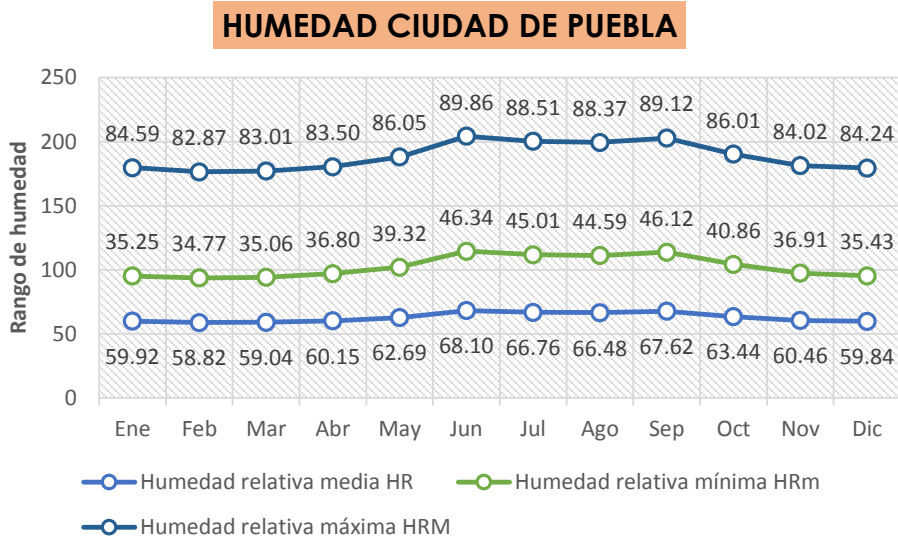


Ilustración 30 Fuente: CONAGUA. Estación meteorológica # 21249. Africam Safari. 19/02/2012

### 3.5.7. Vientos dominantes en el municipio de Puebla.<sup>32</sup>

Los patrones de vientos superficiales en el valle Puebla-Tlaxcala y en particular para la ZMVP tienden a ser irregulares a lo largo del año. Se caracteriza principalmente por la presencia del extenso Valle de Puebla, teniendo al Norte el volcán de La Malinche y al sureste la Sierra del Tentzo.

Dichas características conforman un valle abierto de NNE a SSO y de acuerdo a los datos de la rosa de los vientos proporcionada por la Red Estatal de Monitoreo Atmosférico de Puebla (2000-2001), nos indica que el 85% de las corrientes de aire vienen en el sentido NNE.

Durante el periodo verano-otoño los vientos dominantes provienen del Norte y Noreste con velocidades promedio de 3.2 m/seg (11.52

Km/h). Mientras que en invierno y primavera los vientos dominantes son Sur y Suroeste, con una velocidad promedio de 1.8 m/seg.

Estos vientos (NNE y SSW), se mezclan con la corriente fría de la cima de La Malinche formando corrientes frías en toda la zona metropolitana del Municipio de Puebla.

Los vientos dominantes se comportan de forma que su orientación es la Nornoroeste durante la mañana y cambia su dirección en las tardes, identificándose como sursuroeste. Además de la influencia de la corriente húmeda de los vientos Alisios, desde mediados de mayo hasta mediados de octubre, determinando la época de lluvias. Por otro lado de fines de octubre a

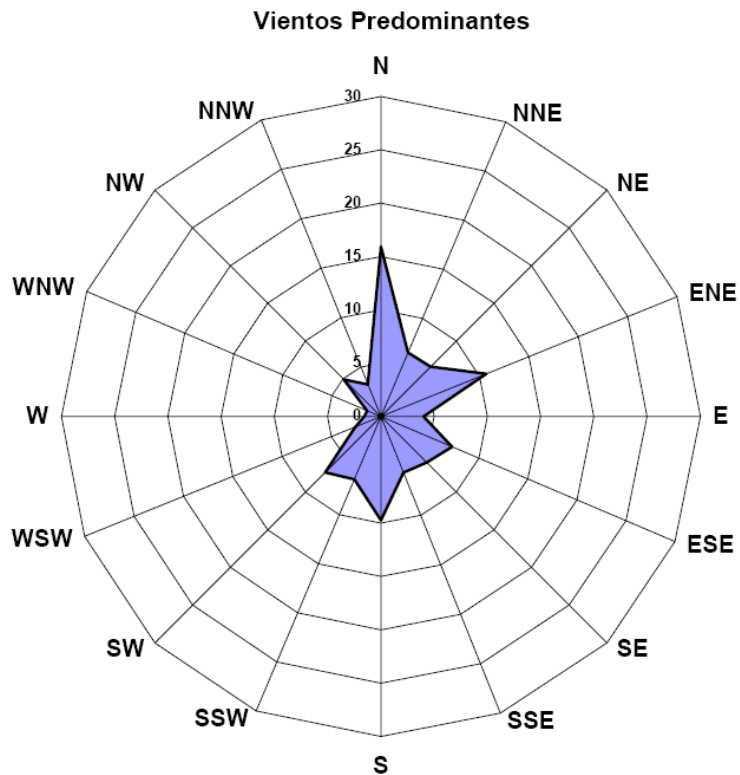


Ilustración 31 Rosa de los vientos de la ciudad de Puebla.

<sup>32</sup>Atlas de riesgo del municipio de Puebla. 2010-2013. SEDESOL.

mediados de mayo dominan los vientos secos y fuertes del Oeste que descienden de las latitudes templadas del Océano Pacífico del Norte.

**Promedio de vientos máximos de 1982 a 2011, para la ciudad de Puebla, Puebla, México.**

Dirección	Mes												Anual
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	
<b>N (Norte)</b>													
Velocidad (m/s)	1,10	7,28	11,37	10,26	9,43	8,30	6,46	9,47	8,54	6,52	5,47	5,14	7,44
Días	1,00	2,33	1,67	4,00	5,50	2,00	3,50	1,67	4,50	5,50	3,00	2,50	37,17
<b>NNE (Nor-noreste)</b>													
Velocidad (m/s)	0,00	0,00	12,00	8,80	7,65	11,00	10,00	3,80	0,00	7,70	0,00	0,00	5,08
Días	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	0,00	1,00	0,00	0,00	9,00
<b>Ne (Noreste)</b>													
Velocidad (m/s)	9,75	8,40	8,60	9,79	8,30	6,10	8,52	7,90	8,77	6,45	3,75	3,90	7,52
Días	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	3,50	2,67	2,00	2,00	1,50	2,00	22,67
<b>Ene (Este -noreste)</b>													
Velocidad (m/s)	7,51	8,67	8,87	12,05	9,93	8,96	8,88	7,39	7,51	5,65	6,10	6,91	8,20
Días	1,67	1,00	3,00	2,67	4,67	4,00	6,00	6,67	4,33	3,33	2,67	4,00	44,00
<b>E (Este)</b>													
Velocidad (m/s)	8,00	8,69	8,91	9,09	8,40	8,30	8,44	8,83	4,28	6,26	5,69	8,15	7,75
Días	4,67	3,67	5,33	3,67	6,33	6,33	4,00	3,33	2,00	1,67	3,67	1,00	45,67
<b>Ese (este -sureste)</b>													
Velocidad (m/s)	4,51	7,08	4,70	10,10	9,17	7,66	7,32	6,75	6,76	5,64	6,83	6,91	6,95
Días	3,00	1,50	1,00	1,00	3,50	2,67	6,00	4,67	3,67	2,50	3,00	3,67	36,17
<b>Se (Sur este)</b>													
Velocidad (m/s)	6,75	10,15	9,90	9,23	6,30	8,10	5,37	7,93	6,55	5,39	4,17	3,87	6,98
Días	1,50	2,00	1,00	1,00	3,00	1,00	2,50	1,33	4,00	3,33	1,67	3,00	25,33
<b>Sse (sur -sureste)</b>													
Velocidad (m/s)	6,00	7,09	7,32	8,08	10,90	6,30	6,29	6,37	5,07	5,14	4,71	5,68	6,58
Días	2,00	2,67	5,00	2,67	2,67	3,33	4,67	5,67	3,67	4,00	4,33	7,00	47,67
<b>S (sur)</b>													
Velocidad (m/s)	5,95	6,38	7,94	7,09	6,18	7,35	7,45	8,87	3,62	4,55	5,24	5,93	6,38
Días	6,00	4,00	7,00	6,50	2,33	5,00	2,00	3,00	2,00	4,00	6,00	2,00	49,83
<b>SSW (Sur -suroeste)</b>													
Velocidad (m/s)	5,33	6,87	8,22	9,26	7,87	4,68	3,80	6,20	6,12	6,24	5,04	5,92	6,30
Días	6,67	8,33	6,33	7,00	5,50	4,00	1,00	1,50	3,50	6,50	5,33	8,00	63,67
<b>Sw (Suroeste)</b>													
Velocidad (m/s)	5,98	6,45	9,00	0,00	5,25	0,00	0,00	0,00	8,30	4,15	0,00	7,30	3,87
Días	3,00	2,33	3,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	3,00	17,33
<b>Wsw (Oeste-suroeste)</b>													
Velocidad (m/s)	7,26	5,80	9,00	10,70	0,00	7,70	0,00	8,00	4,25	6,10	0,00	7,03	5,49
Días	4,00	2,00	1,00	1,50	0,00	1,00	0,00	2,00	1,00	1,33	0,00	4,00	17,83
<b>W (Oeste)</b>													
Velocidad (m/s)	0,00	0,00	0,00	0,00	8,80	0,00	0,00	2,10	0,00	5,10	1,95	0,00	1,50
Días	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,50	0,00	1,00	0,50	0,00	3,00
<b>Wnw (oeste-noroeste)</b>													
Velocidad (m/s)	0,00	5,70	8,10	6,90	7,15	8,80	5,90	5,00	5,22	9,00	7,00	0,00	5,73
Días	0,00	2,00	1,00	2,00	1,33	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00	1,00	0,00	15,33
<b>Nw (Noroeste)</b>													
Velocidad (m/s)	0,00	7,70	0,00	15,60	8,40	7,87	0,00	5,00	9,00	5,60	5,90	0,00	5,42
Días	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	3,00	0,00	1,00	2,00	1,00	1,00	0,00	11,00
<b>Nnw (Nor- noroeste)</b>													
Velocidad (m/s)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	2,20	3,30	5,50	2,50	0,00	1,20
Días	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,00	2,50
<b>Días promedio</b>	<b>2,16</b>	<b>2,11</b>	<b>2,46</b>	<b>2,25</b>	<b>2,55</b>	<b>2,21</b>	<b>2,23</b>	<b>2,41</b>	<b>2,32</b>	<b>2,67</b>	<b>2,14</b>	<b>2,51</b>	

Fuente: Elaboración en base a los datos del observatorio de la CONAGUA 1982-2011.

Ilustración 32 Vientos dominantes de la Ciudad de Puebla



Ilustración 33 Imagen editada Núñez Gina. Red Estatal de Monitoreo Atmosférico de Puebla (2000-2001) El 85% de los vientos dominantes de la ciudad provienen del NNE durante la época Verano – Otoño.



Ilustración 34 Imagen editada Núñez Gina. Red Estatal de Monitoreo Atmosférico de Puebla (2000-2001). Vientos alisos provenientes del NO, en época de lluvias de Mayo a Octubre.

Se ha de concluir con el análisis particular del Barrio de Análco, su historia, tradición y condicionantes climáticas lo que nos permitió conocer como la gente propia del Barrio aún conserva sitios urbanos como propios y característicos de su entorno; lo que nosotros hemos considerado como parte de su identidad.

Por ello lo que se quiere conseguir con el desarrollo de la Mapoteca Tiflológica de la BUAP, es que lo tomen como propio el lugar, que no lo sientan como un proyecto impuesto; ya que con el paso del tiempo éste sitio llegará a ser un referente de carácter social y de carácter urbano.

De aquí es que el proyecto de la inserción a un Barrio tan particular como lo es el Barrio de Análco, dará en un futuro para poder desarrollar otras líneas de investigación que partan de diferentes visiones; como la social, urbanística, antropológica, de conservación, etc. Ya que al momento que el proyecto de comience a desarrollar toda concepción de Barrio que se tiene para las mismas personas del lugar se irá modificando poco a poco, es así como ellos verán que como sociedad se les tomó en cuenta desde el inicio del proyecto. Así podrán llegar a considerar la Mapoteca como un hito propio del Barrio.

### 3.6 BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILERA Rojas Javier. "La Cuadrícula: un modelo urbano para las ciudades Americanas". (En ciudad y territorio)
2. Atlas de riesgo del municipio de Puebla. 2010-2013. SEDESOL.
3. BAZANT S. Jan, MANUAL DE DISEÑO URBANO, Trillas, México, 1998.
4. Clasificación de climas según Köppen.
5. LEICHT Hugo. Las calles de Puebla: estudio histórico. 1885-1952. Junta de mejoramiento moral, cívico y material del municipio de Puebla, 1992. p.317
6. LINCH, Kevin, *LA IMAGEN DE LA CIUDAD*, Gustavo Gili, SA, 1960, Barcelona, GG REPRINTS 2000.
7. MORALES Moisés. Tesis de Maestría en conservación del patrimonio edificado " El Proyecto Urbano y la Identidad Barrial a través de la Recreación. El Caso de Análco".
8. Plan de desarrollo urbano sustentable de Puebla 2005-2008.
9. Programa municipal de desarrollo urbano sustentable de Puebla. Tomo I.
10. Revista de Ciencias Urbanas 4/82 No. 54 Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid. 1982.
11. ROSSI, Aldo "La arquitectura de la ciudad", Editorial Gustavo Gili, SA, Barcelona, 1982

#### Consulta digital.

1. CONAGUA. Estación meteorológica # 21249. Africam Safari.
2. <http://cuentame.inegi.gob.mx/monografias/informacion/pue/territorio/clima.aspx?tema=me&e=21>
3. <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10200638788436525&set=oa.615237825163690&type=1&permPage=>
4. Red Estatal de Monitoreo Atmosférico de Puebla (2000-2001)
5. Servicio Meteorológico Nacional. [www.smn.cna.gob.mx](http://www.smn.cna.gob.mx)

## 3.7 ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Página	Ilustración	Descripción
59	1	Fuente: Urbanismo y Morfología de las ciudades novohispanas, 1988, p. 160.
60	2	Imagen aérea que muestra la traza perfecta del centro histórico de la ciudad de Puebla. Imagen tomada en 1922. Consultada el 01 Noviembre 2012.
60	3	Primera panorámica de la ciudad de Puebla, obra del francés Claude Desire Charney 1858 y 1859, Se observa el puente de Análco, hoy puente de Ovando.
61	4	CORDERO Enrique. Torres "Historia Compendiada de Puebla". Primer fotografía aérea 1922. Toma aérea de Puebla en 1922. Se pueden apreciar los siguientes lugares: la Plaza de Toros del Paseo Nuevo, el Velódromo, La estación del Inerrocánico, el Molino del Carmen, el Jardín Botánico, el río San Francisco(Xonaca) el Molino de San Francisco y el Carril de la Sabana (11 oriente).
63	5	Plano de las ordenanzas del intendente Don Manuel de Flon. Consultado 20 Noviembre 2012
64	6	CORDERO Enrique. Plano comparativo del crecimiento de Puebla 1900-1910. Consultado 20 Noviembre 2012.
65	7	Núñez G. Agosto 2013. Espacio de usos múltiples de Análco, funciona los fines de semana como espacio para clases y prácticas de danzón por parte de jóvenes y gente de la tercera edad.
65	8	Núñez G. Agosto 2013. Plaza del barrio de Análco, funciona los fines de semana como mercadito de venta de artesanías.
66	9	Laboratorio cartográfico Mapoteca Dr. Jorge A. Vivó. ICUAP. Julio 1994. Consultada Agosto 2013.
68	10	Núñez G. Marzo 2014. Senda: actualmente Boulevard 5 de Mayo.
69	11	Sánchez J. Marzo 2014. Calle 8 sur. Plazuela de Análco, sitio característico para realizar actividades culturales y lúdicas los fines de semana. Los fines de semana se tienen un mercadito con venta de artesanías típicas Poblanas.
69	12	Núñez G. Marzo 2014. Escultura del Santo Ángel Custodio del escultor Sebastián.
69	13	Núñez G. Marzo 2014. Puente de Ovando, éste puente ha sido el acceso de comunicación entre el centro de la ciudad y el barrio de Análco.
70	14	Sánchez Jacqueline. Marzo 2014. Plazuela del Barrio de Análco, los fines de semana su actividad cultural y tradicional es el mercadito de fines de semana, donde se acostumbra la compra y venta de artesanías. Tomada desde la 8 sur.
71	15	Sánchez J. Marzo 2014. Plazuela del Barrio de Análco, los fines de semana su actividad cultural y tradicional es el mercadito de fines de semana, donde se acostumbra la compra y venta de artesanías. Tomada desde las escalinatas de la iglesia del Santo ángel Custodio.
72	16	Sánchez J. Marzo 2014. Avenida 5 Oriente, ésta avenida cuenta actualmente con infraestructura que contempla instituciones educativas.
73	17	Sánchez J. Marzo 2014. Calle 14 sur calle de Acceso principal a la Mapoteca Tiflológica, sus colindancias del inmueble son vecindades y casas abandonadas.
73	18	Sánchez J. Marzo 2014. Calle 14 sur Perfil de la manzana Sur al Inmueble de la Mapoteca, actualmente se encuentran 2 negocios de comida, así como un bar y una herrería, de igual forma casonas en mal estado que son utilizadas como vecindades.

Página	Ilustración	Descripción
74	19	Sánchez J. Marzo 2014. <i>Perspectiva del Inmueble donde podemos observar el estado actual y el estado en el que se encuentran las diversas casas de su alrededor.</i>
74	20	Sánchez J. Marzo 2014. Iglesia de Análco, templo venerado al Santo Ángel Custodio de Análco, que pertenece a la jurisdicción eclesiástica de la Arquidiócesis de Puebla de los Ángeles, bajo la advocación de Santo Ángel de la Guardia.
75	21	CONAGUA. Estación meteorológica #21249. Africam Safari. 19/02/2012
75	22	Imagen Google earth, editada Núñez G. 2014. Ubicación Estado de Puebla, Ciudad de Puebla México.
76	23	Clasificación de climas según Köppen. Plan de desarrollo urbano sustentable de Puebla 2005-2008
78	24	Atlas de peligros naturales H. Ayuntamiento de Puebla 2005-2008, Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable, Tomo I, 2007. H. Ayuntamiento de Puebla, 2009.
79	25	Temperaturas de la Ciudad de Puebla. CONAGUA. Estación meteorológica #21249 Africam Safari.
79	26	Temperaturas de la Ciudad de Puebla. CONAGUA. Estación meteorológica #21249 Africam Safari.
80	27	Precipitación normal mensual en la Ciudad de Puebla, México. SMN. Observatorio Meteorológico. 14/09/2012
81	28	Precipitación normal mensual en la Ciudad de Puebla, México. SMN. Observatorio Meteorológico. 14/09/2012
81	29	Humedad de la Ciudad de Puebla. CONAGUA. Estación meteorológica #21249 Africam Safari.
82	30	Humedad de la Ciudad de Puebla. CONAGUA. Estación meteorológica #21249 Africam Safari.
83	31	Rosa de los vientos de la Ciudad de Puebla.
84	32	Vientos dominantes en la Ciudad de Puebla.
85	33	Imagen editada Núñez Gina. Red Estatal de Monitoreo Atmosférico de Puebla (2000-2001) El 85% de los vientos dominantes de la ciudad provienen del NNE durante la época Verano – Otoño.
85	34	Imagen editada Núñez Gina. Red Estatal de Monitoreo Atmosférico de Puebla (2000-2001). <i>Vientos alisos provenientes del NO, en época de lluvias de Mayo a Octubre.</i>

## **4. TECNOLOGÍA**

## 4.1 INTRODUCCIÓN

Es en ésta categoría de Tecnología, donde nuestro objetivo es la realización de un dictamen físico de las condiciones actuales del inmueble, las cuales sustentarán las estrategias de intervención más convenientes a realizar en la casona.

Primeramente es necesario definir las categorías siguientes:

Tecnología.<sup>1</sup> *f. Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.*

Ciencia.<sup>2</sup> *f. Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales.*

El edificio donde se llevará a cabo el proyecto de la Mapoteca Tifológica de la BUAP es una construcción que por el análisis de sus sistemas constructivos nos indica que data de finales del S.XIX, con diferentes etapas de intervención, en las cuales pueden observarse que éstas fueron realizadas durante el S.XX. Ésta vivienda originalmente perteneció al Sacristán de la Parroquia de Santo Ángel Custodio. Las consideraciones para la rehabilitación de éste inmueble estarán delimitadas por las condicionantes que tiene el ser una casona del S.XIX, la cual se encuentra ubicada en el límite de la zona denominada centro histórico de la ciudad, de acuerdo al dictamen de Puebla Patrimonio de la Humanidad.

Al ser un inmueble del S.XIX y el estado actual en el que se encuentra éste deberá ser intervenido en diferentes etapas, para poder desarrollar en un futuro el proyecto arquitectónico en distintas fases.

A continuación se describirán las fases de las que está compuesto el levantamiento físico del estado actual que se realizó al inmueble, así como la descripción general de las diferentes etapas de construcción que se observan en la vivienda; esto a su vez dará la pauta para hacer propuestas técnicas en cuanto a la utilización de sistemas constructivos, considerando sus características de inercia térmica, cualidad de los materiales que permitirán proponer soluciones para lograr tener un confort al interior del espacio.

Parte de ésta propuesta en cuanto a la utilización de ciertos materiales, será complementario a la investigación que se desarrolla paralelamente "Guía bioclimática de aplicación de técnicas de acondicionamiento pasivo para la

---

<sup>1</sup> 2014 05 27 <http://lema.rae.es/drae/?val=tecnolog%C3%ADa>

<sup>2</sup> 2014 05 27 <http://lema.rae.es/drae/?val=ciencia>

ciudad de Puebla, México", esta investigación será el resultado del Máster: Cita con la Ciudad Sostenible. Nuevos modelos energéticos, arquitectura bioclimática y espacio urbano habitable, cursado en la Universidad Internacional de Andalucía (2013-2014).

El levantamiento físico del estado actual del inmueble contiene las características que presenta la casona, éste podrá ser consultado en el apartado de anexos (ver fichas desarrolladas por espacios). Así mismo se describirán las etapas constructivas de la casona, así como una breve descripción de lo que arrojó el levantamiento físico del inmueble.

## 4.2 ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN DEL INMUEBLE

En ésta parte de la investigación se dará un resumen de la información arrojada por el levantamiento físico del estado actual del inmueble, realizado en cada uno de los espacios que conforman la casona.

Por las características en cuanto al uso de diferentes sistemas constructivos que se han podido observar en el inmueble, se ha determinado que ésta vivienda ha sufrido varias intervenciones y modificaciones arquitectónicas, en referencia a su estado

original.

Se considera que la construcción de ésta vivienda data de finales del S.XIX, ya que los sistemas que se pueden observar son característicos de esa época.

*Muro de limosna. Ilustración 1. Los muros de limosna que forman parte de algunos inmuebles del centro histórico construidos con hiladas de Tezontle, adobes y ladrillos, debido a que fueron levantados con pocos recursos.<sup>3</sup>*

*Aplanados: La mayoría de los aplanados interiores y exteriores son de cal hidratada, arena y agua en diferentes proporciones, pero los nuevos morteros incorporan cemento en su composición.<sup>4</sup>*



Ilustración 1 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Muro de limosna, sistema constructivo en muros, referente a la primera etapa de construcción de la vivienda.



Ilustración 2 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Losetas de barro, sin ningún motivo decorativo en piso, referente a la primera etapa de construcción de la vivienda.

Arquitectónicamente las características constructivas que se observan en la vivienda a la cual se le consideró como la "primera etapa" de construcción del inmueble son las siguientes:

<sup>3</sup>RAMÍREZ-García, Máster in Architectural Restoration. RECOPAR. APLANADOS DE LOS "MUROS DE LIMOSNA" DE INMUEBLE REHABILITADO EN MÉXICO D.F. REVISTA ELECTRÓNICA No. 6 MARZO 2009 ISSN 1886-2497. Pp. 25

<sup>4</sup>Ibidem.

**Muros:** Los muros de la vivienda que se consideran de una primera etapa son muros de limosna en diferentes medidas de grosor que van de 60-80 cm; (medida que en la época virreinal se consideraba una vara o vara y media). La mayoría de éstos muros se encontraban recubiertos con la técnica de cal apagada y pintura natural. En uno de los espacios del inmueble aún se puede observar un mural que hace referencia a imágenes del campo poblano, éste mural puede ser restaurado y conservado.

**Pisos:** El piso que actualmente tiene la vivienda es de principios del S. XX, ya que durante el S. XIX éste tipo de losetas aún no se utilizaban en las viviendas de éste nivel social.

**Losas:** Las cubiertas que se observan en éste inmueble es la que se le denomina "losa catalana" Actualmente en la vivienda ya no conserva las losas originales, éstas ya fueron intervenidas y sustituidas, pues se perciben las modificaciones y utilización de nuevos elementos y materiales característicos del S. XX.

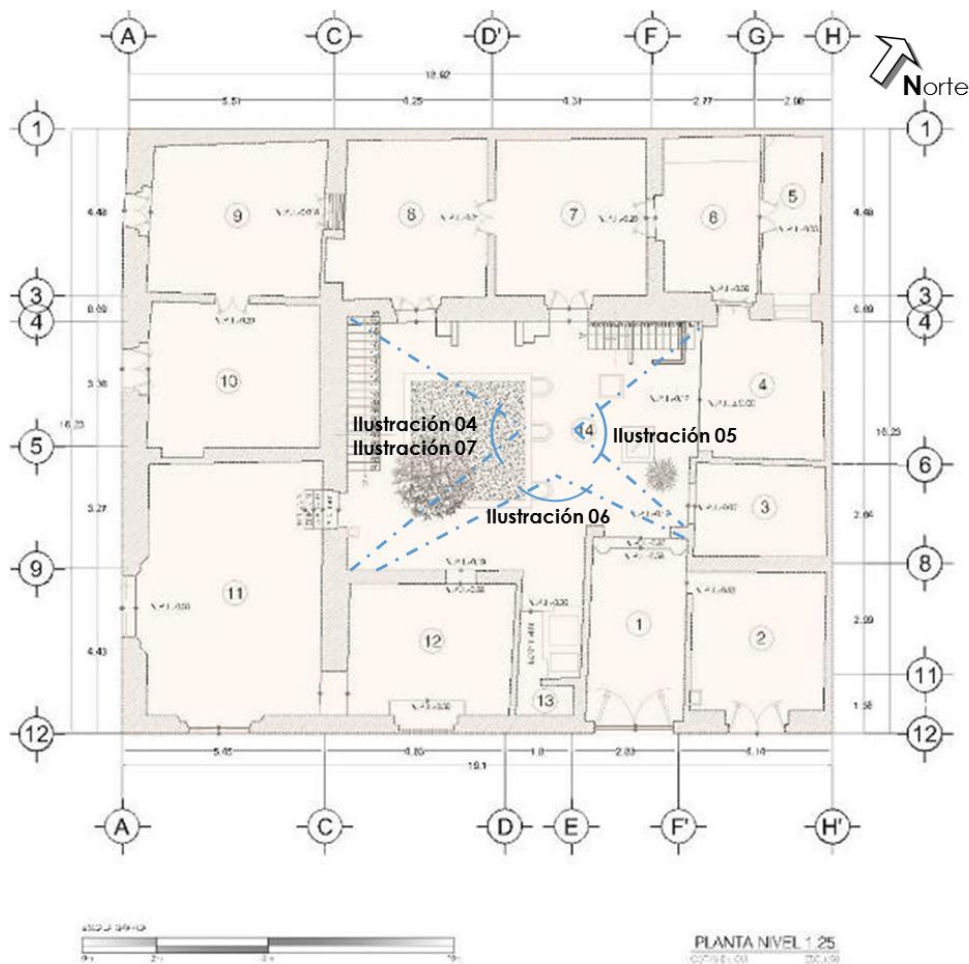


Ilustración 3Núñez Gina, Sánchez Jacqueline, Espinoza Francisco, Gutiérrez Miguel A. 2013. Levantamiento arquitectónico (planta baja), casona del barrio de Análco, calle 14 sur 507. Referencia a la primera etapa de intervención.



Ilustración 4. Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Muros del patio interior de la casona. Se observan muro de limosna (1ra. Etapa), escalera de concreto a segundo nivel (2da. Etapa).



Ilustración 5 Muros del patio interior de la casona. Se observa la escalera que es considerada de la segunda etapa, está soportada por un riel de una vía ferroviaria. Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013.



Ilustración 6 Muros del patio interior de la casona. Se observan dos etapas de construcción de la casona. Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013.



Ilustración 7 Muros del patio interior de la casona. Se observa la escalera que es considerada de la segunda etapa, originalmente el segundo nivel no existía en principio en la construcción. Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013.

La construcción de la planta alta (P.a.) se denominará “segunda etapa” debido a que ésta fue construida con materiales y sistemas constructivos característicos de principios del S.XX. Las particularidades que se pueden observar en ésta segunda etapa son las siguientes:

Muros: hechos de tabique de 12 x 21x7 cm. En las juntas ya se observan la utilización del mortero.

Pisos: Losetas Estampadas con diferentes detalles de ornamentación, característicos de principios del S. XX.

Losas: En los sistemas constructivos de las losas ya fue utilizado mortero y el acero para formar elementos estructurales. El acero se utilizó tanto en el armado de trabes y el uso de vigas debido a que estos elementos estructurales para soportar la losa se encontraba debilitada estructuralmente.

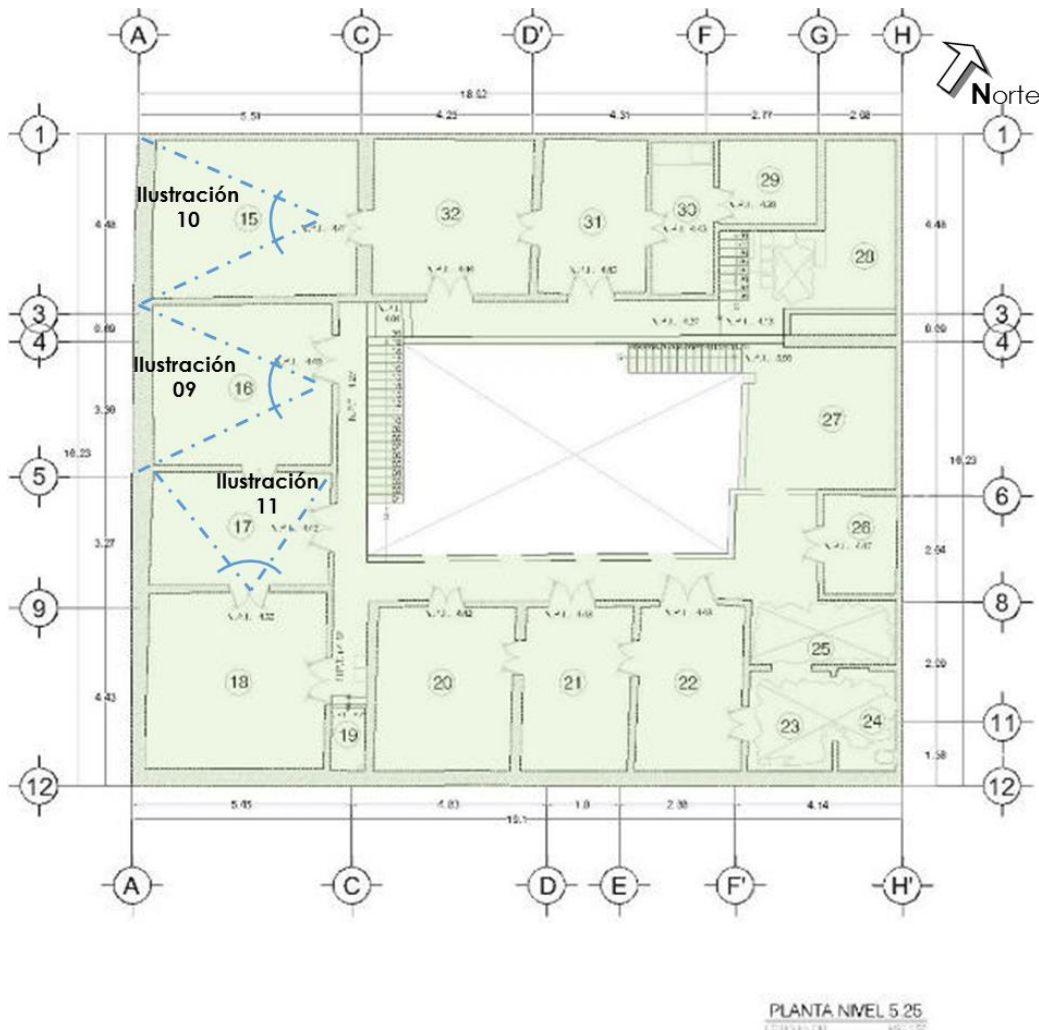


Ilustración 8 Nunez Gina, Sanchez Jacqueline, Espinoza Francisco, Gutierrez Miguei A. 2013. Levantamiento arquitectónico (planta alta), casona del barrio de Análco, calle 14 sur 507. Referencia a la segunda etapa de intervención.



*Ilustración 9* Apuntalamiento de losas en el segundo nivel de la casona, estructuralmente la mayoría de éstas se encuentran debilitadas. Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013.



*Ilustración 11* Tapiado de muros, debido a que éste inmueble llegó a ser utilizado como una vecindad. En la losa se puede observar el refuerzo de las vigas de madera con el uso de vigas de acero (material usado a principios del S.XX). Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013.



*Ilustración 10* La mayoría de los pisos en éste nivel se encuentran fracturados y en mal estado, éste tipo de losetas comenzaron a ser usados en las viviendas a principios del S.XX. Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013.

La tercera etapa de la construcción es la parte sur de la vivienda, se observa una intervención con materiales contemporáneos, la altura que actualmente tiene éste espacio no es la original, la losa ya está hecha a base de concreto y acero. Materiales característicos del S. XX. La calidad y el tipo de repellido usado en ésta etapa se consideran actuales.

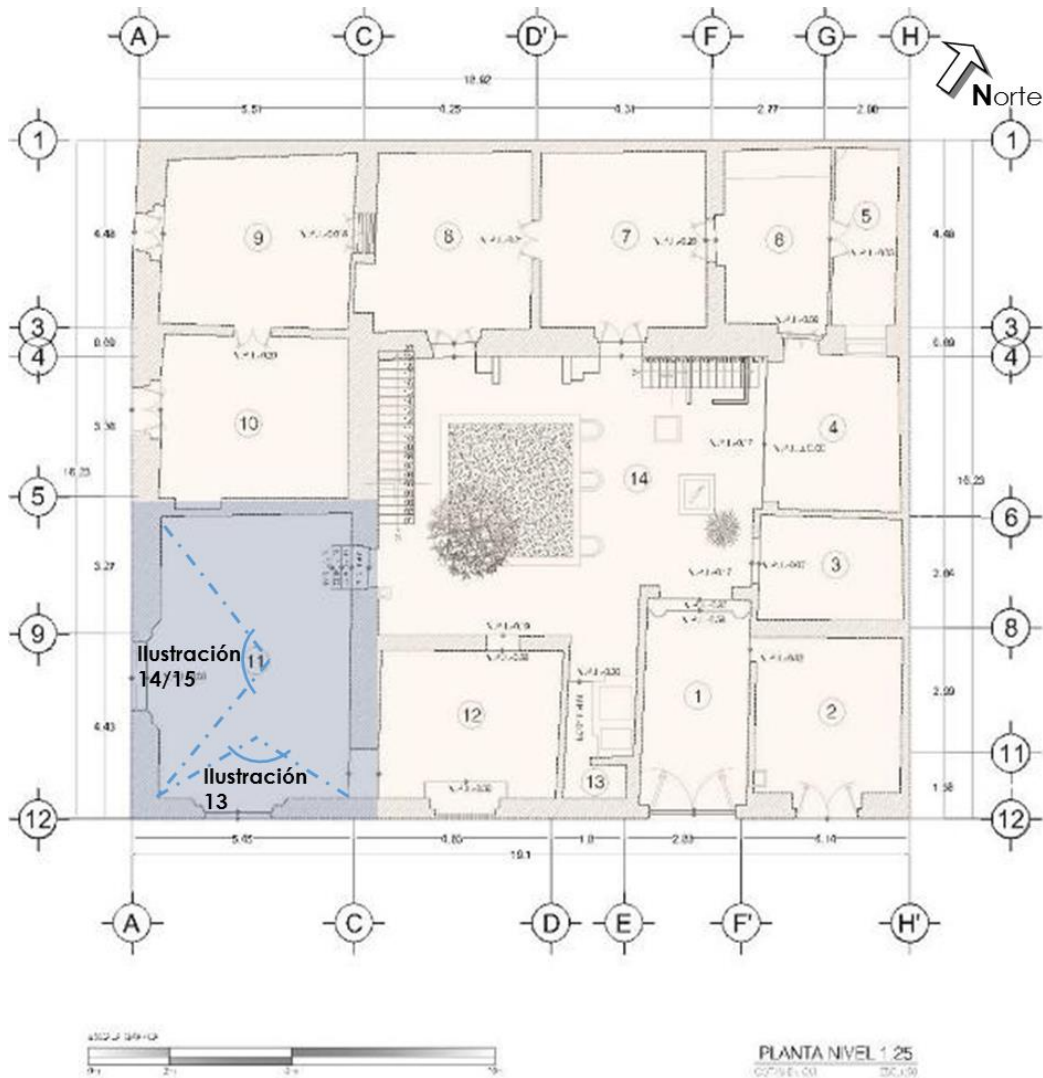


Ilustración 12 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline, Espinoza Francisco, Gutiérrez Miguel A. 2013. Levantamiento arquitectónico (planta baja), casona del barrio de Análco, calle 14 sur 507. Referencia a la tercera etapa de intervención.

Esta parte del inmueble es considerada en una “tercera etapa” de intervención del inmueble. Debido a que se encuentra ubicada dentro de lo que se denominó primera etapa de construcción de la vivienda. Claramente puede verse que éste espacio ha sido intervenido, con las siguientes condicionantes ya que éstas modificaciones arquitectónicas pudieron ser realizadas a mediados del siglo XXI.

La altura que actualmente tiene éste espacio no es altura original, se tenía una altura de 2.60 m. actualmente es de 3.00 m. En éste espacio el sistema constructivo a base de trabes que soportan la losa se observa claramente la utilización de concreto y acero. En el repellado de losa y muros fueron utilizados materiales contemporáneos como lo es la cal, pintura vinílica y mortero.

En muros la utilización de tabique de 12 x 21 x 7 cm. En juntas constructivas se observa el uso del mortero, así como en los repellados.

El tipo de cortina metálica que se encuentra actualmente en éste espacio, data de los años 90’s. Por conversaciones con personas que habitaban anteriormente éste inmueble, se dice que aquí era una “miscelánea”, la cual dejó de funcionar al momento en que fueron desalojados los inquilinos de éste inmueble.



Ilustración 13 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Tercera etapa de construcción de la vivienda, en la losa se utilizó concreto y acero para la colocación de las vigas que soportan la losa.



Ilustración 14 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Tercera etapa de construcción de la vivienda, no se conservó la altura que se tiene en la primera etapa de construcción. El uso de cortinas metálicas indica que fue colocada en los años 90’s.



Ilustración 15 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Tercera etapa de construcción de la vivienda, la humedad que presenta el muro hace que se observe el sistema constructivo del muro, formado de tabique con mortero.

### 4.3 PATOLOGÍAS DEL EDIFICIO, ESTADO ACTUAL DEL INMUEBLE.

Con el fin de facilitar la descripción física de los espacios, éstos se enumeraron para tener un control en la lectura del inmueble y los levantamientos particulares que se realizaron en cada zona de la casona. A continuación se describirá brevemente los resultados obtenidos en el levantamiento físico del estado actual.

El proceso de ésta investigación que comenzó en el sitio en Febrero del 2013 hasta marzo del 2014, particularmente ésta clasificación sobre el estado actual del inmueble comenzó a desarrollarse en colaboración directa entre áreas de Conservación del Patrimonio Edificado y Tecnologías de la Arquitectura (Arq. Jacqueline Sánchez y Arq. Gina Monserrat Núñez, respectivamente).

Para llegar a ésta clasificación particular primeramente se tuvo una clasificación general, aproximadamente de 40 conceptos, los cuales se fueron depurando hasta tener 24 conceptos que clasifican las particularidades del inmueble. El desarrollo de éste trabajo de investigación, estuvo conformado con la realización de visitas frecuentes al inmueble, éstas se realizaron con el objetivo de evaluar las características físicas de cada espacio.

Durante ésta primer etapa de investigación se desarrollaron distintos formatos de concentrado de datos e información, así con la información obtenida sobre el inmueble se llevó a cabo la catalogación de 24 conceptos; los cuales tienen en consideración patologías del edificio, así como falta de elementos estructurales y de protección al inmueble. Posteriormente se hizo la descripción por espacios que corresponden a la planta alta y planta baja del inmueble; descripción que es reforzada con el desarrollo de las fichas correspondientes a éste levantamiento físico (ver anexos).

1. **Elemento intervenido.** Hace referencia a elementos estructurales que en alguna de las diferentes etapas de construcción han sufrido modificaciones, en cuanto a su estructura.
2. **Presencia de hongo y suciedad.** Éste deterioro se debe a la falta de mantenimiento del inmueble, así como a la presencia de humedad y la falta de protección en muros (puertas y ventanas).
3. **Presencia de vegetales y fauna nociva.** La presencia vegetal se nota considerablemente en el patio del inmueble. Por la falta de mantenimiento existe vegetación en ciertos elementos estructurales.
4. **Presencia de humedad.** Éste deterioro es notablemente visible en la mayor parte del inmueble. En planta baja, planta alta y azotea.

5. **Fisuras<sup>5</sup>.** Las Fisuras son aperturas longitudinales que afectan la capa exterior del elemento constructivo.
6. **Grietas<sup>6</sup>.** Son aperturas más anchas y profundas, que afectan todo el espesor del paramento u otro elemento constructivo. Aparecen por movimientos de los materiales; éstos pueden deberse a causas mecánicas del suelo y acomodo del edificio.
7. **Desprendimiento de aplanados<sup>7</sup>.** Ésta patología se refiere a la separación entre la base y el revestimiento. El revestimiento puede desprenderse cuando la adherencia no es suficiente, esto puede deberse a la suciedad del soporte, o por falta o exceso de succión del material de la base.
8. **Agregado de elementos arquitectónicos y/o estructurales.** Estas adaptaciones pueden observarse claramente en los diferentes espacios de la vivienda. Esto debido a las diferentes intervenciones y usos que ha sufrido el inmueble.
9. **Disgregación de materiales.** Ésta patología se presenta en el inmueble, debido a ciertas afectaciones como la falta de mantenimiento del inmueble, falta de protecciones hacia el exterior (puertas y ventanas), y la afectación más importante es la presentación de humedad en la casona.
10. **Alteración de niveles.** Esta diferencia de niveles de alturas de muro se observa perfectamente entre la construcción de planta baja (primera etapa de construcción) y planta alta (segunda etapa de construcción), ya que por sus diferentes usos del inmueble, la altura de las losas se levantó aproximadamente 60 cm. Del nivel original.
11. **Vanos tapiados.** Ésta adaptación puede verse claramente cancelando la continuidad de un espacio a otro. En algún momento de la historia de éste inmueble, tuvo un uso de vecindad, por ello las diferentes adaptaciones entre los diferentes espacios que conforman la casona.
12. **Deterioro de jambas<sup>8</sup>.** f. archit. Cualquiera de las dos piezas verticales que, puestas en los dos lados de las puertas o ventanas, sostienen el dintel o el arco de ellas. Debido a la falta de mantenimiento tanto en puertas como en ventanas éste deterioro es claramente notable. Para que éste deterioro haya sido más notable, ha influido que puertas y ventanas fueron quitadas de su espacio original.

---

<sup>5</sup><http://teoriadeconstruccion.net/blog/?p=2050>. Consultada el 06 de Junio 2014

<sup>6</sup>Ibidem.

<sup>7</sup>Ibidem.

<sup>8</sup>[http://enciclopedia\\_universal.esacademic.com/125269/jamba](http://enciclopedia_universal.esacademic.com/125269/jamba) Consultada el 06 de Junio 2014

13. **Elemento de madera en mal estado.** En ésta patología se hace referencia al estado en el que se encuentra la mayoría de las vigas de madera, éstas tienen una función estructural; ya que estas soportan las losas de la vivienda.
14. **Faltantes de elementos de madera.** De acuerdo a lo observado desde el inicio de ésta investigación, como elementos de madera existieron elementos estructurales (vigas) y elementos de protección (puertas).
15. **Registro de posible instalación eléctrica.** Debido a la época en la que se realizó la construcción aún no existía la forma de hacer permanente una instalación eléctrica. Pero en algunos espacios existe el rastro de que existió en algún momento instalación para una luminaria o bombilla.
16. **Bajada de agua pluvial en mal estado (BAP).** Existen instalaciones de éste tipo y con éstas características en lo que se ha denominado segunda etapa de construcción del inmueble.
17. **Emboquillado en mal estado.** Solamente quedan los indicios de donde debieron de existir las tuberías sanitarias, éstas no se encontraban ocultas en muros, se encontraban ubicadas visiblemente en algunos espacios.
18. **Elemento arquitectónico faltante o en mal estado.** Al estar deshabitada la casona, se volvió un sitio en el cual podían entrar sin problema alguno, por ello muchos elementos como puertas y ventanas fueron robadas.
19. **Piso en mal estado o ausencia.** Por los diferentes hundimientos que ha sufrido la vivienda en Pb. Se presenta la fractura y ausencia de parte del piso. En la P.a. El mal estado del piso se debe al vencimiento estructural de la losa.
20. **Hundimiento de piso.** El inmueble en Pb. Se encuentra con ciertos puntos en donde el piso se ha vencido. Éste daño puede ser notorio en algunos espacios interiores, así como en el patio exterior del mismo.
21. **Fractura de loseta.** En Pb. Debido al hundimiento del piso muchas piezas de loseta se encuentran fracturadas o en mal estado. En P.a. La fractura de las losetas se debe a que la mayoría de las losas se encuentran vencidas y en malas condiciones.
22. **Faltante de loseta.** En Pb. Existe faltantes de loseta sin presentarse algún daño estructural en piso. En P.a. Existe faltante de loseta en espacios donde la losa o el piso no se encuentra vencido o en malas condiciones.
23. **Pieza de vidrio faltante.** Como la mayoría de los marcos de las ventanas fueron quitadas de su sitio original, muchos de los vidrios de estos elementos

hacen falta. Además de que al ser un inmueble abandonado, las ventanas se volvieron blanco fácil para distintos actos vandálicos.

24. **Ausencia de pintura vinílica o en mal estado.** La presencia de humedad en los muros ha ocasionado que el recubrimiento de los muros se encuentre en malas condiciones, esto puede ser claramente visible en el desprendimiento del recubrimiento a base de pintura o la desaparición total de ésta.

## 4.4 LEVANTAMIENTO FÍSICO DEL ESTADO ACTUAL: PLANTA BAJA

### Espacio 1.

Estado actual: Es el acceso a la casona, presenta una falta de mantenimiento, los recubrimientos de los muros se encuentran en mal estado. Puede verse en el lugar, perfectamente que los muros de éste espacio son de ladrillo y piedra. La presencia de ladrillo nos indica que estos muros fueron posteriores a la etapa original de construcción. Se presentan grietas y humedades en muros y techo.

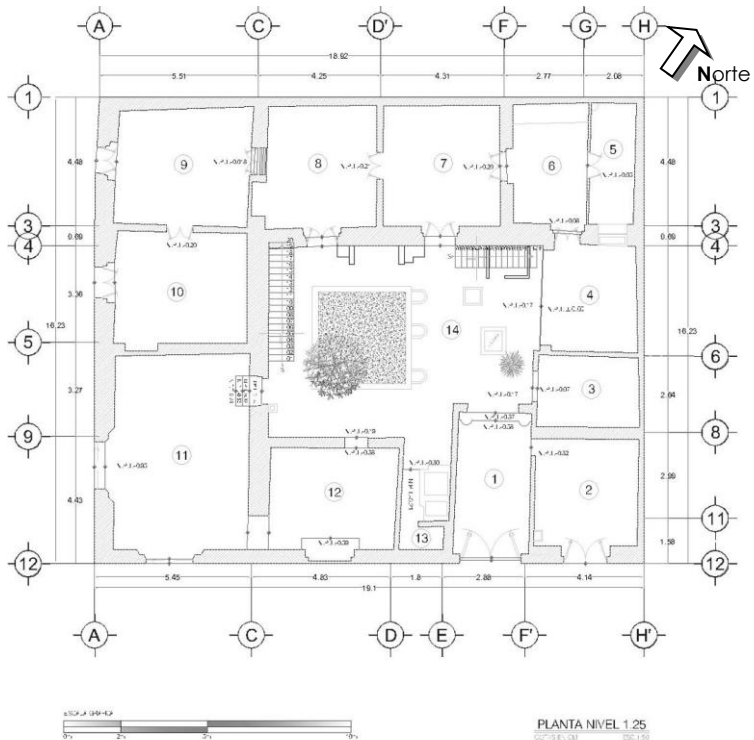


Ilustración 16 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline, Espinoza Francisco, Gutiérrez Miguel A. 2013. Levantamiento arquitectónico (planta baja), casona del barrio de Análco, calle 14 sur 507. Referencia a la tercera etapa de intervención.

### Espacio 2.

Estado actual: éste es uno de los espacios con más daños en el inmueble. Los muros presentan grietas y fisuras, sus recubrimientos debido a la humedad y falta de mantenimiento se encuentran en mal estado. Pueden observarse las distintas capas de pintura que ha tenido éste espacio en sus diferentes etapas de intervención (véase ilustración 17). La losa de éste espacio actualmente no existe, se cree que por la falta de mantenimiento de las vigas de madera que soportaban la losa, ésta se venció y se cayó en su totalidad.



Ilustración 17 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Detalle de muro de limosna, muro de la primera etapa de construcción. Debido a la presencia de humedad se encuentra en mal estado repellido y pinturas. Se perciben las distintas capas y calidades de pintura que el muro ha recibido.

**Espacio 3.**

Estado actual: éste espacio solamente presenta un poco de humedad en sus muros y losa de azotea. El piso tiene algunas losetas en malas condiciones.

**Espacio 4.**

Estado actual: El espacio se encuentra estructuralmente debilitado en su sistema de losas, actualmente está apuntalado éste espacio para evitar que la losa se venza en su totalidad. Los muros presentan humedades y desprendimiento de material de protección de muros (repellado y pintura).

**Espacio 5.**

Estado actual: Tiene restos de instalaciones sanitarias, actualmente éstas no se encuentran bloqueadas, se realizaron pruebas para observar si ésta tubería se encontraba en malas condiciones. La losa deberá ser rehabilitada para su uso continuo (véase ilustración 18).

**Espacio 6.**

Estado actual: Este espacio se encuentra en deterioro, debido a las condicionantes que presenta el espacio, no tiene losa, ésta ya se venció en parte, lo que ocasionó que las inclemencias del tiempo debilitaran e hicieran mayor el desgaste de éste espacio.

**Espacio 7.**

Estado actual: Actualmente se requiere intervenir los muros de éste espacio, pues presenta deterioro ocasionados por la humedad. Debido a que no tienen protecciones en puertas (marcos no existentes), queda al descubierto los muros al exterior. La losa no presenta visualmente indicios de que se encuentre vencida (véase ilustración 19).



Ilustración 18 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Detalle de losa de la primera etapa, las vigas de madera se encuentran en condiciones para ser rehabilitadas. Se encuentran reforzadas por vigas de acero (segunda etapa de construcción).



Ilustración 19 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Detalle de muro colocado en sentido vertical. Este muro se usó como muro divisorio.

**Espacio 8.**

Estado actual: El problema que presenta éste espacio es la humedad en los muros, lo cual ha provocado que los repellados y acabados en muro se encuentren en mal estado. No presenta problemas en losa, debido a que éstas en diferentes épocas ésta fue intervenida.

**Espacio 9.**

Estado actual: Al igual que el resto de la planta baja, presenta humedades en los muros, la losa actualmente se encuentra apuntalada, debido a que estructuralmente se encuentra debilitada, debido a la falta de vigerías que soporten estructuralmente la losa, además parte de las vigas existentes se encuentran en mal estado (véase ilustración 20).

**Espacio 10.**

Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Estado actual: Al igual que el resto de la planta baja, presenta humedades en los muros, la losa actualmente se encuentra apuntalada, debido a que estructuralmente se encuentra debilitada, ya que estructuralmente no cuenta con la vigerías que soporte la losa, además parte de las vigas existentes se encuentran en mal estado. La loseta en éste espacio se encuentra en buenas condiciones (véase ilustración 21).

Ilustración 20 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Detalle de losa de la primera etapa, las vigas de madera se encuentran en condiciones para ser rehabilitadas. Se encuentran reforzadas por vigas de acero (segunda etapa de construcción).

**Espacio 11.**

Estado actual: Este es uno de los espacios que menos daños estructurales tiene, debido a que ya se rehabilitó con anterioridad tanto en muros como en losas. Presenta humedad en aquellos muros de limosna que aún se conservan.



Ilustración 21 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Detalle de loseta estampada. En cada uno de los espacios de la casona el diseño de la loseta es diferente. La mayoría de ellos se encuentran en buenas condiciones.

**Espacio 12.**

Estado actual: este espacio no se observan daños en losa ni en muros, al igual que el espacio 11 ha sido de aquellos que han sido intervenidos con anterioridad. Se encuentra en mal estado debido a que dentro de éste espacio los indigentes vivían y hacían fogatas, las cuales ocasionaron que los recubrimientos de los muros se encuentren en malas condiciones.

**Espacio 13.**

Estado actual: debido a la intemperización los muros se encuentran en malas condiciones, esto se refiere al desgaste natural de los materiales por estar en contacto directo con aire, polvo, luz, agua, etc.

**Espacio 14.**

Estado actual: El patio al interior de la casona se encuentra descuidado, al centro de ésta actualmente se encuentra una jardinera (adaptada), ya que las construcciones características del S. XIX presentaban una fuente al centro de sus patios.

Lo anterior es un extracto de las especificaciones más representativas de cada uno de los espacios que integran el inmueble. El compendio completo podrá ser revisado en la sección "Anexos", nivel PB.

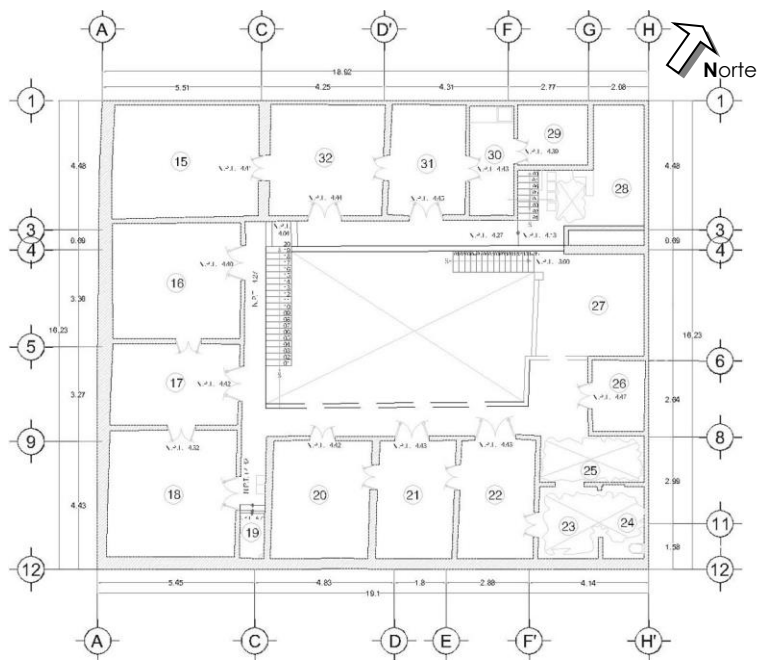
## 4.5 LEVANTAMIENTO FÍSICO DEL ESTADO ACTUAL: PLANTA ALTA

Como anteriormente se mencionó la planta alta del inmueble se considera que fue realizada en una segunda etapa, sobre la construcción original. Actualmente la mayor parte de la construcción de la segunda planta se encuentra en malas condiciones, debido a que fue realizada sin la colocación de soportes estructurales como lo son trabes o castillos, debido a esto muros y losas se encuentran debilitadas. Para el desarrollo de lo que será el proyecto ejecutivo de la Mapoteca Tifológica de la BUAP será determinante las consideraciones que fueron arrojadas en dictamen del levantamiento de daños.

A continuación se describirán brevemente los espacios que abarcan la planta alta, así como las condiciones en las cuales se encuentra el inmueble y las observaciones que se consideran las más apropiadas para el desarrollo posterior del proyecto.

### Espacio 15 - 18.

Estado actual: Los espacios presentan estructuralmente los mismos daños, las condiciones actuales son las siguientes: al interior de éstos los muros al no tener soportes estructurales (castillos, trabes y cadena de cerramiento en vanos), actualmente la losa se encuentra apuntalada, esto evitó que se venciera la losa y al caer esta dañará



PLANTA NIVEL 5.25  
ECONOMIA

Ilustración 23 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline, Espinoza Francisco, Gutiérrez Miguel A. 2013. Levantamiento arquitectónico (planta alta), casona del barrio de Análico, calle 14 sur 507. Referencia a la segunda etapa de intervención.



Ilustración 22 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Detalle del apuntalamiento de losas en Planta Alta.

considerablemente la losa inferior. El muro que da a la fachada deberá conservarse rehabilitándolo adecuadamente (Véase ilustración 23).

### Espacio 19.

Estado actual: Por ser un espacio relativamente muy angosto se encuentra descuidado y con presencia de humedad. Conserva aún parte de las instalaciones hidráulicas de la época en que se construyó la segunda planta.

### Espacio 20-22.

Estado actual: Los espacios presentan estructuralmente los mismos daños, las condiciones actuales de estos espacios son las siguientes: al interior de los espacios los muros al no tener soportes estructurales (castillos y cadena de cerramiento en vanos), actualmente la losa se encuentra apuntalada, esto evitó que se venciera la losa y al caer esta dañara considerablemente la losa inferior. El muro que da a la fachada deberá conservarse rehabilitándolo adecuadamente.

### Espacio 23-25.

Estado actual: Actualmente estos espacios se encuentran en la zona más debilitada estructuralmente de la vivienda, ya no se cuenta con los pisos de estos espacios, éstos se vencieron y cayeron. Actualmente los muros interiores se encuentran volando debido a la falta de un soporte estructural (Véase ilustración 24 y 25).



Ilustración 25 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Se observa claramente la falta de piso y el debilitamiento de la estructura que se encuentra expuesta.



Ilustración 24 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Actualmente ésta parte de la casona es la más dañada estructuralmente. Losas y muros se han vencido por la falta del mantenimiento y una estructura rígida que soportara el peso de éstos elementos estructurales.

**Espacio 26.**

Estado actual: Éste pequeño espacio al fondo de la vivienda presenta agrietamientos considerables en muro y en la losa.

**Espacio 27.**

Estado actual: Este espacio se considera que era una especie de terraza o patio de tendido, ya que se adecuó una escalera para poder acceder a éste espacio. En éste momento el piso se encuentra apuntalado para evitar que se venza, ya que las vigas de madera que lo soportaban se encuentran podridas o en alguno de los casos estas ya no existen (Véase ilustración 26).

**Espacio 28.**

Estado actual: Debido a la falta de mantenimiento este espacio se encuentra deteriorado. Parte del piso de éste espacio ya no se encuentra completo.

**Espacio 29-32.**

Estado actual: Los espacios presentan estructuralmente los mismos daños, las condiciones actuales de estos espacios son las siguientes: al interior de los espacios los muros al no tener soportes estructurales (castillos y



Ilustración 27 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Espacio 29. Muros en malas condiciones, debido a la presencia de humedad.



Ilustración 26 Espacio 27. Disgregación de materiales por estar expuestos a la intemperie. Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013.



Ilustración 28 Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Espacio 32. Losas debilitadas y en malas condiciones, actualmente el apuntalamiento ha evitado que éstas se desplomen.

cadena de cerramiento en vanos), actualmente la losa se encuentra apuntalada, esto evitó que se venciera la losa y al caer esta dañara considerablemente la losa inferior.

Lo anterior es un extracto de las especificaciones más representativas de cada uno de los espacios que integran el inmueble. El compendio completo podrá ser revisado en la sección "Anexos", nivel PA.

## 4.6 PROPUESTA DE LA MATODOLOGÍA TECNOLÓGICA PARA LA INTERVENCIÓN DEL INMUEBLE

Conforme a los aspectos históricos y culturales característicos del bien inmueble, el barrio y su contexto histórico, es de importancia que el nuevo proyecto a desarrollar sobre éste inmueble histórico, no rompa con el contexto arquitectónico del barrio de Análco, para su restauración será importante considerar los aspectos propios de la arquitectura barrial más representativa.

En general éste inmueble puede considerarse actualmente como de alto riesgo, el cual debe de tener sus diferentes etapas de intervención para poder consolidar el proyecto arquitectónico en una segunda etapa. Las problemáticas que presenta el inmueble y que sustentan que es de alto riesgo son las siguientes:

- a. *Problemas estructurales y deterioro en sus muros y vanos (presencia de grietas y fisuras).*
- b. *Pérdidas de elementos constructivos (derrumbe de alguna parte del inmueble).*
- c. *Inestabilidad estructural y está ocupado por personas.*
- d. *La demanda para su intervención es solicitada por los ocupantes del predio o vivienda.<sup>9</sup>*

Como resultado de levantamiento físico del estado actual del inmueble y los continuos trabajos realizados en la casona, se ha podido llegar a las siguientes conclusiones:

1. El levantamiento arquitectónico de la casona fue determinante para conocer y entender los sistemas constructivos con los que fue levantado el inmueble. A la par de éste levantamiento arquitectónico se definieron las etapas de construcción por las cuales ha pasado éste espacio:
2. La primera etapa considera la planta baja: estructuralmente en paredes la utilización de muros de limosna y muros catalanes (muros divisorios), aplanados a base de cal apagada, restos o indicios de utilización de pinturas naturales. Sobre el sistema de losas poco se puede hablar, ya que las alturas que presentan hoy en día los espacios de la planta baja, se observa que no son las alturas originales.
3. Se considera la segunda etapa a la planta alta, en la cual se observa el uso de materiales y elementos estructurales tales como: en losas el uso de

---

<sup>9</sup>El artículo citado para citar un muro de limosna, corresponde a un inmueble localizado en el centro histórico de la ciudad de México, que al igual que el centro histórico de la ciudad de Puebla, la mayoría de las construcciones que datan del S. XVIII se realizaron mediante sistemas constructivos similares. Con ésta condicionante éstos inmuebles presentan deficiencias similares estructuralmente. C. Ramírez-García, RECOPAR. APLANADOS DE LOS "MUROS DE LIMOSNA" DE INMUEBLE REHABILITADO EN MÉXICO D.F. REVISTA ELECTRÓNICA No. 6 MARZO 2009 ISSN 1886-2497

vigas de acero para reforzar a las vigas de madera, colocadas con anterioridad, uso de losa catalana. Los muros redujeron considerablemente su espesor, debido a la utilización de tabiques de barro recocido, así como el uso del concreto. En pisos el uso de losetas estampadas, es un elemento característico del S. XX

4. En la denominada tercera etapa, claramente se entiende que las modificaciones arquitectónicas realizadas, fueron hechas a mediados del S.XX, por los elementos característicos que presenta: en muros el uso del concreto con el mismo uso que hoy en día. Uso de tabique recocido, de una mejor calidad que el usado en la segunda etapa. Las trabes se observa que fueron hechas con concreto armado (por sus dimensiones), en los aplanados, el uso de pintura vinílica y no colorantes naturales como en la primera etapa de construcción.
5. La realización del vaciado de datos en una primera fase fue importante para poder conocer las patologías que presenta el inmueble.
6. El análisis particular por cada uno de los espacios fue necesario para poder determinar el estado físico actual del inmueble, esto con el objetivo de fortalecer los estudios estructurales que se realizarán en una segunda etapa del proyecto.

Con lo anterior se podrá proponer los trabajos de análisis estructural a realizar en la segunda etapa del proyecto, para la continuidad a ésta investigación se propone la siguiente propuesta metodológica para la intervención estructural del inmueble (dictamen estructural):

- I. Un dictamen estructural es un diagnóstico del inmueble, que requiere de trabajos de ingeniería, arquitectura y mecánica de suelos entre otras disciplinas, que servirá para determinar el estado de seguridad estructural que tiene el inmueble.
- II. Será necesario obtener mediante estudios previos datos tanto del edificio (levantamiento del estado físico del inmueble), como del suelo que lo soporta, para finalmente con estos datos elaborar los cálculos correspondientes que permitan verificar el estado de seguridad del mismo.
- III. Levantamiento estructural del edificio. Consistirá en la obtención en campo de la geometría en planta y alzado de los espacios correspondientes al proyecto, determinación de los espesores de los

muros, afectaciones físicas en muros, pisos y cubiertas por espacio (Conclusión de la primer etapa de investigación).

- IV. Estudio de mecánica de suelos y calas en cimentación para inspección del estado que guarda. Se harán calas en la cimentación para determinar la configuración, forma y dimensiones de las secciones existentes, se obtendrán la profundidad, la base y la capacidad portante del terreno.

Para el estudio de mecánica de suelos se recomienda éste sean sus alcances técnicos:

1. Pozos a Cielo Abierto.
2. Penetración Estándar Mixta.
3. Calas en cimentación.

1. Pozos a cielo abierto (PCA).- se realizarán 3 pozos a cielo abierto a 2.00 m. de profundidad o hasta donde el nivel de aguas freáticas o la roca lo permitan. Se recuperarán muestras cúbicas alteradas, inalteradas y representativas de cada estrato para el análisis de mecánica de suelos.

2. Penetración estándar mixta. Se realizará 1 sondeo de penetración estándar mixta, donde se recuperaran muestras inalteradas y los pozos a cielo abierto para enviar las muestras al laboratorio para su análisis. El sondeo se realizará a 5 metros de profundidad en la zona de patio, las longitudes de los sondeos y el número de estos, incluyendo los pozos, obedecen a la profundidad de influencia estimada de la cimentación y a la aplicación del Reglamento de Construcciones para el Municipio de Puebla, en particular para la clasificación del terreno con fines de análisis sísmico y en el Atlas de riesgo de Puebla.

3. Calas. En las calas se determinará la estratigrafía superficial del subsuelo, las características geotécnicas del terreno de apoyo de las cimentaciones existentes y en lo posible, sus dimensiones geométricas de elementos estructurales. Su función será determinar dimensiones, profundidad, armado y propiedades de los materiales con que fue construida la cimentación, se propone realizar estas excavaciones en puntos estratégicos al pie de elementos con diferente trabajo estructural.

#### V. Propuesta de un modelo finito<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup>[http://www.plm.automation.siemens.com/es\\_es/plm/fea.shtml](http://www.plm.automation.siemens.com/es_es/plm/fea.shtml)

El análisis de elementos finitos (FEA) es el modelado en un entorno virtual, con el propósito de encontrar y resolver potenciales (o actuales) problemas estructurales.

Los tipos de análisis que se podrán observar mediante el análisis de un modelo finito son:

1. Estática lineal: análisis lineal con las cargas aplicadas y las limitaciones que son estáticas
2. Estática y la dinámica no lineal: los efectos debidos al contacto (donde una parte del modelo entra en contacto con otra), las definiciones de material no lineal (plasticidad, elasticidad, etc.) y el desplazamiento de gran tamaño (las cepas que superan la teoría de baja cilindrada que limitan un enfoque de análisis lineal)
3. Modos Normal: frecuencias naturales de vibración
4. Respuesta dinámica: las cargas o movimientos que varían con el tiempo y la frecuencia
5. Pandeo: carga crítica en la que una estructura se vuelve inestable

## 4.7 BIBLIOGRAFÍA

1. RAMÍREZ-García, Master in Architectural Restoration. RECOPAR. APLANADOS DE LOS "MUROS DE LIMOSNA" DE INMUEBLE REHABILITADO EN MÉXICO D.F. REVISTA ELECTRÓNICA No. 6 MARZO 2009 ISSN 1886-2497. Pp. 25

El artículo mencionado para citar un muro de limosna, corresponde a un inmueble localizado en el centro histórico de la ciudad de México, que al igual que el centro histórico de la ciudad de Puebla, la mayoría de las construcciones que datan del S. XVIII se realizaron mediante sistemas constructivos similares. Con ésta condicionante éstos inmuebles presentan deficiencias similares estructuralmente. C. Ramírez-García, RECOPAR. APLANADOS DE LOS "MUROS DE LIMOSNA" DE INMUEBLE REHABILITADO EN MÉXICO D.F. REVISTA ELECTRÓNICA No. 6 MARZO 2009 ISSN 1886-2497

2. QUIRARTE Mora, R. 2004. Casa del Mendrugo; una propuesta de hospedaje en el Centro Histórico de la ciudad de Puebla. Tesis Licenciatura. Arquitectura. Departamento de Arquitectura, Escuela de Artes y Humanidades, Universidad de las Américas Puebla.

Consulta digital.

1. <http://teoriadeconstruccion.net/blog/?p=2050>.
2. [http://enciclopedia\\_universal.esacademic.com/125269/jambahttp://lema.rae.es/drae/?val=tecnolog%C3%ADa](http://enciclopedia_universal.esacademic.com/125269/jambahttp://lema.rae.es/drae/?val=tecnolog%C3%ADa)
3. <http://lema.rae.es/drae/?val=ciencia>



**4.7 ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**



Página	Ilustración	Descripción
93	1	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Muro de limosna, sistema constructivo en muros, referente a la primera etapa de construcción de la vivienda.
93	2	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Losetas de barro, sin ningún motivo decorativo en piso, referente a la primera etapa de construcción de la vivienda.
94	3	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline, Espinoza Francisco, Gutiérrez Miguel A. 2013. Levantamiento arquitectónico (planta baja), casona del barrio de Análco, calle 14 sur 507. Referencia a la primera etapa de intervención.
95	4	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Muros del patio interior de la casona. Se observan muro de limosna (1ra. Etapa), escalera de concreto a segundo nivel (2da. Etapa).
95	5	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Muros del patio interior de la casona. Se observa la escalera que es considerada de la segunda etapa, está soportada por un riel de una vía ferroviaria.
95	6	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Muros del patio interior de la casona. Se observan dos etapas de construcción de la casona.
95	7	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Muros del patio interior de la casona. Se observa la escalera que es considerada de la segunda etapa, originalmente el segundo nivel no existía en principio en la construcción.
96	8	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline, Espinoza Francisco, Gutiérrez Miguel A. 2013. Levantamiento arquitectónico (planta alta), casona del barrio de Análco, calle 14 sur 507. Referencia a la segunda etapa de intervención.
97	9	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Tapiado de muros, debido a que éste inmueble llegó a ser utilizado como una vecindad. En la losa se puede observar el refuerzo de las vigas de madera con el uso de vigas de acero (material usado a principios del S.XX).
97	10	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Apuntalamiento de losas en el segundo nivel de la casona, estructuralmente la mayoría de éstas se encuentran debilitadas.
97	11	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. La mayoría de los pisos en éste nivel se encuentran fracturados y en mal estado, éste tipo de losetas comenzaron a ser usados en las viviendas a principios del S.XX.
98	12	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline, Espinoza Francisco, Gutiérrez Miguel A. 2013. Levantamiento arquitectónico (planta baja), casona del barrio de Análco, calle 14 sur 507. Referencia a la tercera etapa de intervención.
99	13	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Tercera etapa de construcción de la vivienda, en la losa se utilizó concreto y acero para la colocación de las vigas que soportan la losa.
99	14	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Tercera etapa de construcción de la vivienda, no se conservó la altura que se tiene en la primera etapa de construcción. El uso de cortinas metálicas indica que fue colocada en los años 90's.

Página	Ilustración	Descripción
99	15	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Tercera etapa de construcción de la vivienda, la humedad que presenta el muro hace que se observe el sistema constructivo del muro, formado de tabique con mortero
104	16	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Detalle de muro de limosna, muro de la primera etapa de construcción. Debido a la presencia de humedad se encuentra en mal estado repellido y pinturas. Se perciben las distintas capas y calidades de pintura que el muro ha recibido.
104	17	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Detalle de losa de la primera etapa, las vigas de madera se encuentran en condiciones para ser rehabilitadas. Se encuentran reforzadas por vigas de acero (segunda etapa de construcción).
105	18	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Detalle de muro capuchino, los tabiques fueron colocados en sentido vertical. Este muro se usó como muro divisorio.
105	19	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Detalle de losa de la primera etapa, las vigas de madera se encuentran en condiciones para ser rehabilitadas. Se encuentran reforzadas por vigas de acero (segunda etapa de construcción).
106	20	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Detalle de loseta estampada. En cada uno de los espacios de la casona el diseño de la loseta es diferente. La mayoría de ellos se encuentran en buenas condiciones.
106	21	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Detalle del apuntalamiento de losas en Planta Alta
108	22	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Actualmente ésta parte de la casona es la más dañada estructuralmente. Losas y muros se han vencido por la falta del mantenimiento y una estructura rígida que soportara el peso de éstos elementos estructurales.
108	23	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Se observa claramente la falta de piso y el debilitamiento de la estructura que se encuentra expuesta.
109	24	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Disgregación de materiales por estar expuestos a la intemperie.
109	25	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Muros en malas condiciones, debido a la presencia de humedad.
110	26	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Losas debilitadas y en malas condiciones, actualmente el apuntalamiento ha evitado que éstas se desplomen
110	26	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Espacio 29. Muros en malas condiciones, debido a la presencia de humedad.
110	26	Núñez Gina, Sánchez Jacqueline. 2013. Espacio 32. Losas debilitadas y en malas condiciones, actualmente el apuntalamiento ha evitado que éstas se desplomen.

## **5. MAPOTECA**

## 5.1 INTRODUCCIÓN

El concepto de Mapoteca no puede analizarse como un referente individual, pues alrededor de ella existen conceptos que se deben tener en consideración, debido a que ésta categoría "Mapoteca" engloba distintos referentes entrelazados entre sí, a continuación se hará mención a los conceptos que conformarán el tema de investigación.

La Mapoteca Tiflológica de la BUAP, será el primer espacio con características Tiflológicas tanto en la Ciudad como en el País. La importancia de éste nuevo espacio será la reubicación de la actual Mapoteca de la BUAP y la creación de un espacio Tiflológico. El área que tendrá la Mapoteca Tiflológica de la BUAP, estará conformada por Maquetas en 3D y relieve, de los planos cartográficos más importantes con los que se cuenta en la actual Mapoteca. Estos planos en relieve serán leídos por las personas ciegas y débiles visuales con el tacto, por la escala y dimensiones será entendible su lectura por el cambio de texturas y relieves en éstas maquetas (sistema utilizado en el Museo Tiflológico de la ONCE, en Madrid, España).

Habrán algunos referentes que por el momento han quedado fuera o al margen de ésta categoría, pero con el avance y desarrollo de la investigación alguna de éstos podrán incluirse dentro de la misma. Las que vamos a definir son las que se consideran las más importantes y que constituyen el acervo del reservorio de documentos:

Cartografía.<sup>1</sup>

*(De carta y -grafía).*

1. f. *Arte de trazar mapas geográficos.*
2. f. *Ciencia que los estudia.*

La *cartografía* es la parte más importante para conservar el acervo histórico cartográfico. La actual mapoteca tiene talleres continuos de trazo, ejercicios de cartografía donde las personas interesadas en el conocimiento de éste ejercicio aún pueden acudir a la Mapoteca Universitaria a tomar éstos talleres.

Cartografía urbana. *"El propósito de los mapas, de acuerdo a Mathew Edney, ha sido siempre diseccionar el mundo para su asimilación intelectual, constituyendo caminos a través de los cuales la gente puede crear, perpetuar y reconfigurar ideas de lugar, entendiendo lugar como un sitio específico, fluido y mutante, que el hombre construye, otorgándole significados a través de*

---

<sup>1</sup>2014 03 06. Real Academia Española. <http://lema.rae.es/drae/?val=cartograf%C3%ADa>

*sus acciones, pensamientos y textos.”<sup>2</sup>“La cartografía urbana presenta una serie de rasgos que le confieren carácter propio, pudiendo considerarse sus piezas como mapas temáticos, especializado en la representación de vías, edificios, espacios urbanos, infraestructuras públicas, trazado urbano, entre otros.”<sup>3</sup>*

El acervo cartográfico con el que se cuenta en la Mapoteca, data con *cartografía urbana* comprendida del S.XVI hasta el 2013, siendo éste archivo indispensable para los estudios urbanos de la República Mexicana, el Estado de Puebla y el Municipio de Puebla, dentro del campo histórico, de planeación

Exposición.<sup>4</sup>*“Este término designa a la vez el acto de presentación al público de ciertas cosas, los objetos expuestos y el lugar donde se lleva a cabo esta presentación” (Davallon, 1986).*

La *exposición* de algunos mapas es parte importante a realizarse en la Mapoteca Tiflológica de la BUAP, debido a la importancia histórica y con la antigüedad con la que se cuentan algunos de los mapas con los que cuenta el acervo de la Universidad, será posible en algunos casos tener en exposición algunos de los ejemplares más antiguos, así como alguna réplica fiel, esto dependerá de las condiciones actuales del acervo histórico – cartográfico.

Gestión.<sup>5</sup>*“La gestión museal se define actualmente como la acción destinada a asegurar la dirección de los asuntos administrativos del museo o como el conjunto de acciones no directamente vinculadas con sus actividades específicas (preservación, investigación y comunicación).”*

La *gestión* como referente nos será de importancia, más adelante se tendrá una descripción particular únicamente sobre éste observable, ya que no solamente la gestión tiene que ver con aspectos culturales, en todos los ámbitos en desarrollo del proyecto la gestión está presente.

Mapa.<sup>6</sup>*“(Del b. lat. Mapa, toalla, plano de una finca rústica).*

1. *m. Representación geográfica de la Tierra o parte de ella en una superficie plana.*
2. *m. Representación geográfica de una parte de la superficie terrestre, en la que se da información relativa a una ciencia determinada. Mapa lingüístico, topográfico, demográfico.”*

<sup>2</sup>EDNEY, Matthew. “Mapping parts of the World”, en: ACKERMAN, James y Robert KARROW Jr. (Eds.) Maps. Finding our place in the World, Chicago y Londres: The University of Chicago Press, 2007, pp. 121-123

<sup>3</sup>SAENZ I. El Damero en discusión: prácticas espaciales y cartografía urbana en Lima tardo virreinal. Sao Paulo, abril de 2010.

<sup>4</sup>DESVALLÉES A. Mairesse F. 2010. Conceptos claves de museología. París, Francia. ICOM Pág. 36

<sup>5</sup>Ibidem.

<sup>6</sup>2014 03 01. Real Academia Española. <http://lema.rae.es/drae/?val=mapa>

Los mapas o cartas cartográficas son el acervo histórico – cartográfico que queremos conservar, tan importantes son que de ellos se harán las maquetas 3D, las cuales formarán la parte más importante del área tiflológica.

Mapoteca.<sup>7</sup>“Es un espacio donde se tiene una amplia colección de material cartográfico, como mapas, atlas, planos, mapamundis y hojas de ruta. También encontrará material bibliográfico sobre el tema. Esta colección ofrece materiales muy importantes para los estudiantes e investigadores interesados en contenidos como geografía humana, historia, antropología, geografía física, geología, hidrología, biología, demografía, y otras disciplinas afines.”

La Mapoteca es el actual espacio que se quiere reubicar para la realización del nuevo proyecto arquitectónico para la Mapoteca Universitaria, así como para la creación del espacio Tiflológico. El análisis de los conceptos mencionados en ésta categoría nos darán pautas para establecer el programa arquitectónico que se requerirá para el desarrollo del proyecto.

Mapoteca digital.<sup>8</sup>“La idea de la realización de una cartoteca digital se generó por la dificultad del acceso libre a las bases cartográficas digitales. Las razones se han de encontrar en los altos costes financieros, el alto grado de sofisticación tecnológica y el tiempo que se necesita para estos trabajos. El objetivo de la cartoteca digital es democratizar el uso de las bases cartográficas digitales, para su uso en los diversos campos de la geografía y de las ciencias cercanas.”

La mapoteca digital es parte importante de los resultados que se darán al momento de digitalizar algunos mapas para la realización de los sublevados con los que constará el área tiflológica. Una vez digitalizado parte del acervo histórico cartográfico, será importante tenerlos en una red digital, tal cual se tiene en muchas mapotecas digitales de las cuales se hará mención más adelante.

Museo.<sup>9</sup>“El término “museo” puede designar tanto a la institución como al establecimiento o lugar generalmente concebido para proceder a la selección, el estudio y la presentación de testimonios materiales e inmateriales del individuo y su medio ambiente.”

La Mapoteca tiflológica BUAP, puede considerarse en parte como museo, ya que éste recinto será parte de una institución la cual albergará la historia cartográfica con la que cuenta nuestra universidad.

Patrimonio<sup>10</sup>. “El concepto de patrimonio se distingue del de herencia en la medida en que uno y otro reposan sobre temporalidades sensiblemente diferentes.”

<sup>7</sup>2014 03 02. Biblioteca Luis Ángel Arango. <http://www.banrepcultural.org/blaa/salas/mapoteca>

<sup>8</sup>COSTA Guedes Vianna, P., & Neves, A. (2007). Mapoteca Digital Humboldt.

<sup>9</sup>DESVALLEÉS A. Mairesse F. 2010. Conceptos claves de museología. París, Francia. ICOM

<sup>10</sup>Ibidem.

El acervo histórico – cartográfico con el que cuenta la BUAP es el patrimonio histórico que nos muestra la evolución histórica, cartográfica y social en el que se ha venido desarrollando nuestra historia tanto a nivel nacional, estatal y municipal.

Preservar.<sup>11</sup>“*Preservar significa proteger una cosa o un conjunto de cosas de peligros tales como la destrucción, la degradación, la disociación o incluso el robo. Esta protección está respaldada por la recolección, el inventario, la custodia, la seguridad y la restauración.*”

El preservar nuestra historia es uno de los objetivos que nos motivó a realizar ésta investigación para la reubicación de la actual mapoteca y la creación de un nuevo espacio arquitectónico.

Sociedad. <sup>12</sup>“*En su acepción más amplia, la sociedad es el grupo humano comprendido como un conjunto -más o menos coherente- en el cual se establecen sistemas de relación e intercambio.*”

La sociedad como grupo establecido, será parte importante en el desarrollo de ésta investigación ya que se ésta debe de considerarse en muchos aspectos, así como el grupo social para el cual estará dirigido éste espacio de acervo cultural, la sociedad en donde se llegará a proponer éste proyecto, ¿cómo verán la inserción de éste inmueble en su Barrio?, son muchos los aspectos para considerar sobre la sociedad que hará uso de la Mapoteca Tiflológica BUAP.

Definidos los conceptos anteriormente mencionados, podemos decir que una Mapoteca es un espacio donde se ofrece consulta y exposiciones de material cartográfico, en éste caso mapas de la historia de México, así como de la fundación de la ciudad de Puebla. En determinado momento una mapoteca puede considerarse como un museo cartográfico, debido a que un museo en general es un lugar de exposición de cultura y siempre buscando preservar la historia de una sociedad determinada.

El acervo cartográfico con el que actualmente cuenta la BUAP, es parte del patrimonio histórico y cultural de la ciudad, por ello se ha considerado en primer nivel preservar éste patrimonio cartográfico, para que la sociedad civil, así como alumnos e investigadores puedan conocerlo y consultarlo.

Para realizar la Mapoteca será necesario el proceso de gestión, no solamente ante la instancia correspondiente donde se encuentra actualmente la

---

<sup>11</sup>DESVALLÉES A. Mairesse F. 2010. Conceptos claves de museología. París, Francia. ICOM Pág. 90

<sup>12</sup>Ibidem.

Mapoteca Dr. Jorge A. Vivo Escoto, es más complejo lo que engloba la Mapoteca tiflológica. Lo anterior es de considerarse debido a que la BUAP como institución educativa se encuentra en un proceso en el cual busca acercar la cultura a la mayor parte posible de la población.

Debido a que no solamente se tendrá a disposición de la sociedad en general el patrimonio cartográfico universitario, también se dispondrá del espacio tiflológico, será éste espacio en donde se tendrán en exposición permanentemente mapas cartográficos, los más representativos de la historia de México y de la ciudad de Puebla.

Estos mapas cartográficos estarán hechos en tercera dimensión, con materiales y características especiales para ser leídos y entendidos por las personas con deficiencia visual, así como para el disfrute de personas con otro tipo de discapacidad.

Algo similar es lo que se tiene en el Museo tiflológico de la ONCE, en Madrid España, se tiene una colección de monumentos y sitios históricos nacionales y extranjeros, en donde las personas con debilidad visual pueden tocarlas, leerlas y sentir las, para saber cómo son los espacios, las personas que no tienen la discapacidad visual, disfrutan el detalle con el que están hechas las piezas monumentales.

## 5.2 CLASIFICACIÓN DE MAPOTECAS

Haciendo referencia a la problemática de ésta investigación: Intervención del inmueble del S.XIX-XX en el barrio de Análco, para el desarrollo e innovación tecnológica de la mapoteca tifológica BUAP. Se han analizado digitalmente una serie de ejemplos análogos nacionales e internacionales referentes a Mapotecas y espacios cartográficos.

Sólo se mencionarán las Mapotecas digitales analizadas donde a primera mano se encontró información referente a México o Puebla. Es de mencionarse que a nivel internacional se tiene un acervo histórico cartográfico importante desde la época de la Colonia.

De los archivos consultados es el Archivo general de Indias, el que más información sobre México y Puebla tiene actualmente, fue el sitio que me generó un mayor interés, debido a que a primera mano se encontraba una imagen cartográfica de referencia a lo que es la ciudad de Cholula.

### 5.2.1 Mapotecas Nacionales.

Mapoteca "Dr. Jorge A. Vivo Escoto" de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.<sup>1314</sup>

15	<p>Casa de las Bóvedas Av. Juan de Palafox y Mendoza No.406</p> <p>Uso: Vicerrectoría de Extensión y Difusión de la Cultura.</p>	<p>Construida de cal y canto y su fábrica de bóvedas en toda la casa y especialmente la cúpula del cubo de la escalera. Casa con una rica ornamentación <i>barroca flamigera</i>, tanto en la fachada como en el interior se cuida el detalle ornamental, fue Academia de Bellas Artes. En conmemoración a sus 200 años de fundación de la academia se han realizado diversos eventos para difundir de su historia.</p>	 <p>Foto 15. Vista del patio y fachada interior (JFSM)</p>
----	--	---	--

Ilustración 1. SALAMANCA JF. Topofolia Revista 1

<sup>13</sup>2014 03 01. MAPOTECAS DE MÉXICO II. <http://cronicascartograficas.wordpress.com/2008/10/01/mapotecas-de-mexico-ii/>

<sup>14</sup>SALAMANCA JF. Jimarez C. Topofolia. Revista de Arquitectura, Urbanismo y Ciencias Sociales. Vol. IV Número

Fue creada en diciembre de 1979. Se trata de uno de los archivos más importantes de la región Centro Sur del México. Comprende una colección de documentos cartográficos coloniales y contemporáneos y alcanza un total de 9 mil 600 piezas. De ellos, a menos un centenar son documentos procedentes de los siglos XVI, XVII y XVIII.

Una de sus joyas es el plano de la ciudad de Puebla de 1778. Incluye también la mayor parte de los mapas elaborados durante 1887 y 1888, por la Comisión Exploradora, organismo pionero en la elaboración de cartografía de la República Mexicana.

*Mapoteca de la Biblioteca Pública del Estado de Jalisco Juan José Arreola.*<sup>15</sup>“Está integrada por 586 títulos de materiales cartográficos correspondientes a los siglos XIX y XX y muy pocos del siglo XVIII. Cartografía de Jalisco: Nueva Galicia, Jalisco y sus municipios, planos y croquis de Guadalajara; Cartografía nacional: República Mexicana, ciudad de México, estados de la república y provincias de la época colonial; y Cartografía mundial: mapas de continentes, países y mapas mundi.”

“500 años de México en documentos. Esta magnífica colección de documentos incluye cartografía histórica entre los siglos XVI y XIX: planisferios, mapamundis, mapas, planos de ciudades y villas de México colonial, además de documentos de la administración colonial referentes al gobierno de la ciudad (bandos, cédulas, provisiones).”<sup>16</sup>

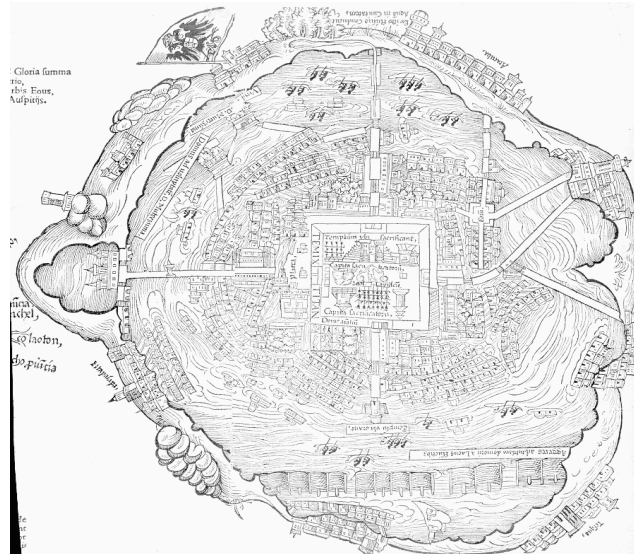


Ilustración 2. 500 años de México en documentos. <http://www.biblioteca.tv/artman2/publish/index.shtml>

<sup>15</sup><http://www.bpej.udg.mx/mapoteca>

<sup>16</sup>2014 02 27. 500 años de México en documentos. <http://www.biblioteca.tv/artman2/publish/index.shtml>

## 5.2.2 Mapotecas Internacionales.

### *The Royal Collection.*

“A través de su catálogo multimedia e-Gallery on line, exhibe 266 trabajos de Leonardo da Vinci (1452-1519), elaborados a partir de 1475, e incluye una temática amplia: pintura, botánica, anatomía, geometría, diseños de armas, escultura, meteorología, cartografía, entre otros. Los trabajos de cartografía incluyen diversas técnicas: planos geométricos, vistas a vuelo de pájaro, croquis. El plano de la ciudad Imola constituye el documento más interesante de esta colección. Levantado y dibujado en 1502, es considerado el más antiguo plano topográfico urbano, después de la Forma Urbis Romae. El dibujo fue realizado a pluma y acuarela, a una escala de 1/ 43,000 aproximadamente, utilizando el sistema de radiación óptica.”<sup>17</sup>



Ilustración 3. Croquis hecho de Leonardo da Vinci, ciudad de Imola (1502) i. The University of Texas at Austin. <http://www.lib.utexas.edu/benson/rg/>

### *Archivo General De Indias.*

“Los documentos comprendidos en las Relaciones son respuestas originales a un cuestionario formulado por la Corona hispana en 1577, con el fin de obtener información acerca de sus territorios en las Américas. Un total de 191 pueblos brindaron una respuesta a este cuestionario, de los cuales conocemos la localización de 167, incluidos los 43 en posesión de la Colección Nettie Lee Benson. Otras respuestas a las Relaciones se encuentran en el Archivo General De Indias y la Real Academia de la Historia de Madrid”<sup>18,19</sup>

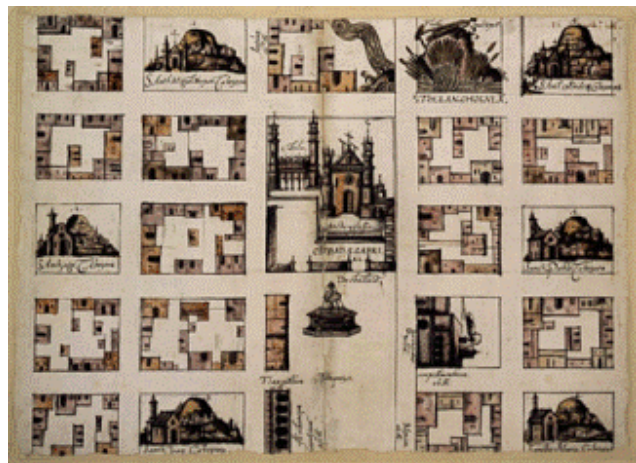


Ilustración 4. Plano de la fundación de la ciudad de Cholula, Puebla, México. Archivo general de Indias. <http://www.mcu.es/archivos/MC/AGI/index.html>

<sup>17</sup>2014 03 03. Crónicas cartográficas: historia urbana y cartografía.

<sup>18</sup> 2014 03 04. The University of Texas at Austin. <http://www.lib.utexas.edu/benson/rg/>

<sup>19</sup>2014 03 04. Archivo general de Indias. <http://www.mcu.es/archivos/MC/AGI/index.html>

El haber realizado la investigación correspondiente a varios sitios tanto nacionales como internacionales, los cuales están dedicados al repositorio de documentos históricos, así como a la difusión digital de los mismos fue de importancia para poder darnos un panorama más amplio de lo que se refiere a la importancia de la digitalización de todo el acervo histórico cartográfico con el que cuenta la Universidad, ya que de ello depende el desarrollo y la aportación a diversas investigaciones que hoy en día se realizan tanto a nivel nacional como internacional.

Sin la necesidad de que cualquier investigador o persona interesada en cualquier mapa cartográfico se desplace físicamente hasta el sitio donde se localiza el mapa. Es en éste rubro donde la Mapoteca Universitaria de la BUAP, deberá de comenzar a modernizarse al momento de decidir digitalizar los mapas.

Para poder comenzar con la creación de los sublevados 3D, para la parte tifológica de la Mapoteca, estos mapas deben de estar digitalizados para su manipulación; es por ello que se considera importante la digitalización de todo el acervo actual. Como se ha venido mencionando, éste grupo multidisciplinario no está cerrado a la participación y colaboración de personas o instituciones que dominen realmente aspectos en los cuales no somos especialistas. En éste caso en la restauración de algunos mapas cartográficos (los que datan del S.XVI), se necesitará una mano minuciosa y especializada para la realización de ese trabajo.

Por ello el desarrollo del proyecto de “la digitalización de mapas cartográficos”, se realizará el acercamiento ante la asociación “Adabi” (apoyo al desarrollo de archivos y bibliotecas de México), ésta asociación tiene una amplia experiencia en la conservación y restauración de libros, manuscritos y documentos históricos.

*“ADABI fomenta la conciencia de que los documentos son fuentes primordiales para comprender la historia y el desarrollo de la vida nacional; divulga su experiencia en los campos de archivística civil ,archivística eclesiástica , libro antiguo, así como en conservación, restauración y encuadernación; contribuye asimismo a la vinculación entre instituciones y es una referencia para los interesados en conocer el cómo y el porqué de la preservación de los fondos documentales y bibliográficos.”<sup>20</sup>*

---

<sup>20</sup>2014 03 31 <http://www.adabi.org.mx/content/lateral/laAsoc.jsfx>

### 5.3 LA GESTIÓN COMO UN NUEVO REFERENTE

Esta investigación es realizada con un carácter interdisciplinario, así mismo nos da la pauta para que la propia investigación pueda tener relación directa con otros especialistas que dominan ciertas técnicas que ayudarán al aporte y generación de nueva información.

Pero con el aporte y la colaboración que se ha ido teniendo en las diferentes etapas de éste proyecto, se ha venido haciendo una relación estrecha con personas y asociaciones que de alguna forma están interesadas en la colaboración y el apoyo al proyecto "Mapoteca tiflológica BUAP".

Es entonces cuando se decide incorporar el referente "Gestión" al proceso de investigación, a continuación se explicará en forma general y particular lo que es una "Gestión", hoy en día entendido como una parte fundamental para el desarrollo, evolución y crecimiento de cualquier proyecto.

*"Tal como Rolando García (2006) lo citó en sus sistemas complejos: un sistema complejo es: Investigar uno de tales sistemas significa estudiar un "trozo de la realidad" que incluye aspectos físicos, biológicos, sociales, económicos y políticos." <sup>21</sup>*

Es así como a continuación se analizarán algunos conceptos relacionados con la gestión, la gestión siempre será un proceso existente desde el momento en que se decidió comenzar con éste proyecto de investigación, hasta la relación directa o indirecta con los colaboradores externos al proyecto, sin importar sean de carácter nacional o internacional.

¿Qué es la gestión?

*(Del lat. gestĭo, -ōnis).<sup>22</sup>*

1. f. Acción y efecto de gestionar.

2. f. Acción y efecto de administrar.

~ de negocios.

1. f. Der. Cuasicontrato que se origina por el cuidado de intereses ajenos sin mandato de su dueño.

Como se mencionó anteriormente la gestión siempre existe en toda actividad que realizamos día con día, es un proceso cotidiano, la gestión comienza desde nuestra vida personal pasando por el aspecto laboral, sentimental educativo, social, cultural, etc. En todos los ámbitos de nuestra vida

<sup>21</sup>GARCÍA, R. (2006). Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria / Rolando García. Barcelona: Gedisa, 2006. P. 46

<sup>22</sup>2014 03 04. <http://lema.rae.es/drae/?val=gesti%C3%B3n>

se da el proceso "administrativo de gestionar". Es de tenerse en consideración que en un proceso de investigación multidisciplinario existe un apartado significativo a la gestión.

Con la relación multidisciplinaria del equipo de investigación se ha desarrollado por parte de cada uno de los maestrantes la gestión de talento, haciendo referencia a cada una de las áreas especializadas de los colaboradores, a las áreas que nos referimos son las de tecnologías de la arquitectura, conservación del patrimonio edificado y diseño arquitectónico. Así mismo el aprovechar los recursos humanos con los que hasta el momento se ha contado para el proyecto.

Parte importante del talento humano desarrollado en ésta gestión, ha sido la colaboración de un grupo de alumnos de la licenciatura de Arquitectura, el cual al día de hoy se ha consolidado, al grado de que hoy en día han sido capaces de desarrollar talleres multidisciplinarios, desarrollándose a la par de las investigaciones de cada maestrante. Estos eventos hacen considerar que la gestión del talento humano dentro de éste grupo multidisciplinario se ha sabido encaminar a actividades en desarrollo del proyecto.

Se tomará la gestión desde el punto de vista de Chianenanto, Schuler; los cuales la definen de la siguiente forma:

*"Chianenanto, Idalberto (2002)<sup>23</sup>; afirma que la gestión de talento humano es un área muy sensible a la mentalidad que predomina en las organizaciones. Es contingente y situacional pues depende de aspectos como la cultura de cada organización, contexto ambiental, organización, tecnología usada y procesos internos."*

*"Schuler R.S. (1992)<sup>24</sup>, puede definirse como la gestión estratégica de los recursos humanos, en todas aquellas actividades que afectan al comportamiento de las personas a la hora de formular e implantar las estrategias que afectan al comportamiento de las personas a la hora de tomar una decisión".*

Es cuando con la participación y colaboración de personas pertenecientes al equipo multidisciplinario de la Mapoteca Tiflológica de la BUAP se ha ido generando conocimiento en base a las experiencias obtenidas durante éste tiempo. Es aquí donde la colaboración directa con los grupos de personas con discapacidad visual ha sido parte fundamental del entendimiento real de los que se debe proponer y alcanzar con éste proyecto, en beneficio para éste grupo de personas.

---

<sup>23</sup>2014 03 04. Universidad Francisco de Paula, Colombia. [www.ufps.edu.co](http://www.ufps.edu.co)

<sup>24</sup>Ibidem

Así mismo la realización de trabajos realizados en el inmueble del barrio de Análco sirvió para que de primera mano se entendieran de viva voz muchos de los conceptos relacionados a la conservación, los cuales únicamente se había tenido la oportunidad de entenderlos de forma lúdica por medio de libros y textos especializados, pero el estar realmente en campo abrió un entendimiento para las personas que estuvieron en ese proceso de obtención de conocimiento.

*Gestión del conocimiento. “Para Valhondo (2003), el conocimiento se origina en la mente de las personas, como producto de la interacción entre creencias, experiencias, inteligencia, intuiciones, juicios, valores, etc. El conocimiento está en las personas y se puede transmitir a través de la observación y el lenguaje. Así mismo, se puede llevar a determinados componentes físicos, lo que permite que pase de la mente de las personas a implementos de fácil manejo para otros individuos”.*

Dentro de la formulación y estructuración de la metodología de investigación a seguir, una de las categorías importantes para el desarrollo de la investigación es “El Barrio de Análco”, la importancia de analizar las características por medio de las cuales está formada la sociedad que hoy en día integran éste barrio, para nosotros ha sido de vital importancia, debido a que con el análisis de la sociedad se podrán determinar las estrategias a seguir para hacer que la sociedad comience a tomar la Mapoteca Tiflológica de la BUAP, como parte importante de su identificación del barrio.

Al ver que las acciones a realizarse para el desarrollo del proyecto serán benéficas para el barrio, la sociedad comenzará a ver una mejoría, pudiendo mejorar servicios y aspectos urbanos, los cuales al día de hoy por no tener un proyecto que apoye al desarrollo del barrio.

*Gestión social. “Entendemos por gestión social, el proceso completo de acciones y toma de decisiones que hay que recorrer, desde el abordaje de un problema, su estudio y comprensión, hasta el diseño y operación de propuestas en la realidad. Proceso que implica un aprendizaje conjunto y continuo para los grupos sociales, que les permite incidir en los procesos de la toma de decisiones dentro de la dimensión política. Es por esta razón que, el adjetivo social califica a la gestión. Aclaramos con esto, que nuestro concepto de gestión no se limita a la gestión administrativa.”<sup>25</sup>*

La Mapoteca Tiflológica de la BUAP, resguardará todo el acervo cartográfico universitario. Es por ello que para la correcta gestión cultural, deberá de existir un grupo interno o externo que esté en colaboración directa con los responsables del proyecto de investigación; debido a que éste grupo de personas realmente serán las especializadas en poner en marcha y evaluar qué mapas

---

<sup>25</sup>VELAZCO E. Arellano J. Gestión social: conceptos, operación y dinámica. Cátedra UNESCO (23 de mayo de 2001). Sitio web del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO). <http://www.catedraui.iteso.mx/catedra/p231.html>

cartográficos serán los más representativos para poder tenerlos en exhibición, así como evaluar qué porcentaje de éstos estarán en un estado adecuado para poder ser consultados.

*Gestión cultural. El mundo actual está en constantes cambios. En estos desordenes gestionar significa reaccionar a este cambio continuo, percibirlo y evaluarlo, decidir acciones para ponerse en marcha y actuar. Esta acción se convierte ella misma en una parte del flujo de los acontecimientos, ideas y cambios que conllevan nuevas percepciones, evaluaciones y futuras acciones. (Checkland, P.B)<sup>26</sup>*

---

<sup>26</sup>MARTINELL A. La gestión cultural: singularidad profesional y perspectiva del futuro. Cátedra UNESCO 2001 P.27

## 5.4 GESTIONES INTERINSTITUCIONALES

### 5.4.1 Asociación cultural y recreativa para la proyección del invidente de Puebla (ACRIP).<sup>27</sup>

*Invidente.*<sup>28</sup>

1. adj. ciego (|| privado de la vista). U. t. c. s.

*“Fue en el año 2001, cuando un grupo de invidentes coincidieron que en la ciudad de Puebla hacía falta una organización que tuviera un sentido específico de existir, preocupados por las escasas oportunidades que se les brinda en escuelas, empresas y en otros espacios sociales donde se siente que la discriminación no ha sido combatida.”*

*“Además, éste grupo de personas no podían seguir permitiendo que los invidentes siguieran devaluando su vida viviendo de la caridad, la limosna y otras actividades que denigran socialmente a un ser humano.”*

*“Es así, como el 16 de marzo de ese mismo año, quedó constituida legalmente la Asociación cultural y recreativa para la proyección del invidente de Puebla (ACRIP) bajo el lema: “Por la superación del invidente al servicio de México.”*

*“Uno de los más importantes propósitos de los invidentes que conforman este grupo es demostrar que son capaces de administrar y dirigir las diferentes actividades y objetivos para lo cual ACRIP fue constituida, invirtiendo positivismo, actitud, compromiso y servicio.”*

*“Es necesario mencionar, que en ACRIP, han querido que los ciegos rehabilitados sean los entrenadores de ciegos en proceso de rehabilitación, considerando que no hay mejor maestro que aquel que tiene la misma condición, porque de esta manera le puede transmitir conocimientos basados en experiencias propias.”*



Ilustración 5. Núñez G. 2013. Primer taller realizado con la ACRIP, Puebla. Se muestra el bastón blanco, elemento indispensable para que se puedan desplazar los invidentes en el exterior.



Ilustración 6. Núñez G. 2013. Primer taller realizado con la ACRIP, Puebla. Se muestra el bastón blanco, elemento indispensable para que se puedan desplazar los invidentes en el exterior.

<sup>27</sup>2014 03 04. <http://www.acrip.com.mx/index.html>

<sup>28</sup>2014 03 10. <http://lema.rae.es/drae/?val=invidente>

Es con ésta asociación con la que hemos estado en contacto directo para el desarrollo del proyecto, en cuanto a las necesidades y requerimientos que se deben considerar para las personas ciegas y débiles visuales. Entendiendo que también deben de considerarse aquellas personas que por algún motivo físico están en proceso de la pérdida de la vista deben de tomar ayuda que les de la motivación de seguir adelante.

Experiencia. Durante ésta etapa que ha sido parte de nuestra investigación de campo, se ha llegado a la siguiente conclusión: en un espacio como será la MTU (Mapoteca Tiflológica Universitaria), éste grupo de personas realmente se sentirían mejor en un sitio que ha sido pensado para ellos. Donde no solamente podrán acceder como usuarios o visitantes, tentativamente se tendrá la oportunidad de poder abrir puestos de trabajo, dirigidos a ellos.

Mientras el tiempo que se ha estado en contacto con la ACRIP (Asociación cultural y recreativa para la proyección del invidente de Puebla), se han tenido tres actividades en común, donde participamos el equipo de la MTU (Mapoteca Tiflológica Universitaria), así como la mayoría de las personas que forman parte de la ACRIP.

La participación en estos talleres nos sirvió mucho, pues en particular, no es la misma forma de observar el mundo, de una persona con ésta deficiencia visual, a las personas que no tenemos ésta problemática. Aquí nos acompañaron miembros de la ACRIP que se dedican a apoyar los talleres, desde adolescentes hasta personas que actualmente se encuentran inmersas en el mercado laboral.



Ilustración 7. Núñez G. 2013. Primer taller realizado con la ACRIP, Puebla. Uso del bastón blanco y ceguera total por parte de los participantes del taller.



Ilustración 8. Núñez G. 2013. Primer taller realizado con la ACRIP, Puebla. Uso del bastón blanco y ceguera total por parte de los participantes del taller.

La participación en éstos talleres nos ha servido a todos los miembros del grupo multidisciplinario para ponernos "temporalmente" en la situación de estas personas, nos volvió al momento personas más vulnerables, pues el no tener conciencia de la realidad, del saber a lo que nos íbamos a enfrentar, por muy fácil que pareciera, creaba una tensión e incertidumbre entre cada participante.

Es de mencionarse que durante la realización de todos los talleres estuvimos vendados de los ojos y teníamos que maniobrar con el bastón blanco, esto es lo que realmente es la extensión de la vista de estas personas, instrumento con el cual se guían y deben usar para su movilidad al exterior.

Los talleres no fueron complicados, fueron actividades tan normales que ellos hacen a diario, pero que para el grupo participante el hecho de subir una simple escalera de tres niveles, protegida con barandal, a la mayoría de los integrantes del proyecto nos fue un reto difícil, pues no tienes la percepción del vacío-sólido. Una actividad que a ellos les lleva un par de minutos, la mayoría de nosotros tardamos cerca de 10 min. En realizarlo.

Así mismo el realizar actividades para desarrollar el tacto (el armar un simple rompecabezas, el desarrollo de la audición (el escuchar los autos tan cerca, las travesuras que te hace la gente cuando no puedes ver, mediante ruidos, sonidos diversos, realmente es molesto y complicado para aquellos que no tenemos esa deficiencia visual. Entonces para las personas que deben vivir con ésta situación toda la vida, realmente es algo difícil cuando no se les considera y se les trata de menos.

Después de salir de los talleres que se hicieron con la gente de la ACRIIP, realmente sales motivado, con la conciencia no sólo de un arquitecto, tu parte más humana y sensible aflora para ser más consiente al momento de querer proponer un nuevo espacio que será un lugar de distracción, no sólo para la ACRIIP, si no para los demás grupos sociales que se encuentran en la misma situación que ellos.

## 5.4.2 Biblioteca Central Universitaria BUAP.

Área de ciegos y débiles visuales.

*La biblioteca central Universitaria de la BUAP, cuenta con un espacio dirigido para personas ciegas y débiles visuales. En ésta área de la biblioteca se cuenta con servicios necesario para éstas personas. Se tiene una colección amplia de lectura en braille, así como computadoras e impresoras a los servicios de todos los que así lo requieran, todos estos servicios son sin costo alguno.*

De los servicios con los que brinda la biblioteca, se tiene una impresora que escanea el texto que requiere la persona y se lo traducen en voz, sin necesidad de imprimir el documento se puede tener la opción de tener en audio la información.

Así mismo si personas ciegas quisieran un libro que la biblioteca no lo tiene, ellos pueden conseguirlo o imprimirle el libro completo formato braille, si así se requiriera.

*“Un ciego —afirma el encargado de esta área de la Biblioteca Central Universitaria (BCU), Omar Martínez Morales— lee más que el promedio de personas que ven y encamina su formación profesional hacia la literatura, la música, el derecho y las ciencias de la comunicación; su gusto está más enfocado a la cuestión auditiva y oral, sentidos con los que desarrollan aptitudes, habilidades y competencias”<sup>29</sup>*

*El Lic. Omar comentó lo siguiente (Mayo 2013): Actualmente la BCU cuenta con más de 100 audiolibros y el número se incrementa conforme se presentan las solicitudes. “El estudiante puede venir y darnos el libro impreso en tinta que le interesa o bien el título y nosotros lo buscamos, digitalizamos y convertimos en el formato que nos pida. Para ello se utilizan los motores de voz estándares que tiene Windows, a la que nosotros le ponemos otros sintetizadores para lograr una buena calidad. Tenemos un listado de cinco voces bastante claras, prácticamente como si fueran humanas”*



Ilustración 9. Núñez G. 2014. Lic. Omar Martínez mostrando la tecnología tifológica con la que cuenta la biblioteca central universitaria.



Ilustración 10. Núñez G. 2014. Lic. Omar Martínez mostrando la tecnología tifológica con la que cuenta la biblioteca central universitaria.

<sup>29</sup>2014 03 02. <http://www.educacionyculturaaz.com/ciencia-y-tecnologia/buap-a-la-vanguardia-en-tecnologia-para-debiles-visuales/>

Durante las veces que se ha tenido la oportunidad de asistir a la BCU, se pudo observar cómo funcionan cada uno de los aparatos tecnológicos con los que se cuenta para el apoyo lúdico de éstas personas. Hoy en día el uso de las computadoras, tabletas y celulares han sido un apoyo importante para las personas que pueden tener acceso a ellos, ya que hoy en día existen aplicaciones dirigidas especialmente para ellos, estas a base de sonidos o vibraciones (dependiendo el dispositivo que se esté usando).

Del intercambio lúdico y de información que se ha dado por parte del Lic. Omar quién al momento de exponerle lo que será el proyecto de la Mapoteca, se mostró interesado así como en poder colaborar sobre la orientación de ciertos aspectos particulares que se necesitará tomar en cuenta para la accesibilidad a un sitio con características especiales.

Como caso análogo el Lic. Omar fue quien nos comentó que en la ciudad de Madrid España existe un museo dirigido a personas ciegas y débiles visuales, se llama el museo Tiflológico de la ONCE. De ahí surgió el interés sobre esa asociación y sobre lo que se desarrolla y muestra en el Museo de la ONCE.



Ilustración 11. Núñez G. 2014. Lic. Omar Martínez mostrando la tecnología tiflológica con la que cuenta la biblioteca central universitaria.

### 5.4.3 MUSEO TIFLOLÓGICO DE LA ONCE. (Organización nacional de ciegos españoles).

Primeramente tenemos que hacer mención de la ONCE, antes de comenzar con ésta investigación no se tenía conocimiento alguno sobre ésta organización, conforme se fueron realizando investigaciones sobre qué es, para qué y con qué fin existe, se tomó como un ejemplo de orientación hacia lo que nosotros como grupo de investigación queremos proponer en relación a las personas ciegas.

A continuación se hará mención sobre lo que es la ONCE y parte de su historia, para poder entenderlo mejor:

*“Ellos se definen así mismos de la siguiente manera: “Una buena dosis de energía -que nosotros llamamos ilusión- es el combustible que permitió poner en marcha, en 1938, lo que hoy el mundo conoce como ONCE. “*

*No es chauvinismo. En los 75 años de existencia, que la Organización celebra en 2013, ha construido un sistema de prestación social para personas con ceguera o discapacidad visual severa sin equivalencia en ninguna parte.”<sup>30</sup>*

*“A lo largo de los años, la Institución ha articulado otras iniciativas de solidaridad. La Fundación ONCE para la atención a las personas ciegas de América Latina (FOAL), nacida en 1998 es buena muestra. Actualmente desarrolla proyectos de formación y empleo en 19 países de la región americana y otras zonas deprimidas”.<sup>31</sup>*



Ilustración 12. Núñez G. 2014. Acceso al museo tiflológico de la ONCE, Madrid España.



Ilustración 13. Núñez G. 2014. Interior del acceso al museo tiflológico de la ONCE, Madrid España.

<sup>30</sup>03/02/2014. <http://www.once.es/new/que-es-la-ONCE>

<sup>31</sup>08/02/2014. [http://www.catalunyapress.cat/es/extendida-movil.php?IDN=2013\\_09\\_85274](http://www.catalunyapress.cat/es/extendida-movil.php?IDN=2013_09_85274)

De forma personal el interés por entender mejor un espacio realmente dedicado y dirigido a las personas ciegas y débiles visuales me llevó a conocer personalmente el Museo Tiflológico de la ONCE en Madrid.

Al acceder al inmueble uno no espera la forma en la que es recibido al ingresar al Museo. Primeramente debemos saber que es el Museo Tiflológico de la ONCE.

¿Qué es el museo Tiflológico de la ONCE?

Para una persona que desconoce realmente la organización y distribución de un espacio “tiflológico” es una sorpresa el ingresar a un espacio donde la percepción del espacio es totalmente diferente a lo que uno está acostumbrado a percibir y desarrollar en su quehacer cotidiano. Realmente éste si es un espacio dirigido a facilitar la movilidad de personas con diferentes discapacidades, pero centrándose en la visual. Al momento en que se realizó la visita al museo tiflológico, de las personas que nos encontrábamos presentes en ese momento ninguna presentaba discapacidad visual.



Ilustración 15. Núñez G. 2014. Área de monumentos nacionales españoles. Maqueta de la Sagrada Familia, Barcelona.

*“En la actualidad, el Museo Tiflológico es un espacio concebido para que sus visitantes puedan ver y tocar las piezas expuestas, aunque lo que realmente lo hace original y único es el hecho de ser un museo que nace por decisión de sus usuarios y diseñado por estos a la medida de sus necesidades.”<sup>32</sup>*

Del patrimonio con el que cuenta la ONCE, las exposiciones son interesantes, en la forma en la que son dirigidas, pues las personas que asisten al museo y pueden observar las piezas de “forma visual”, entendemos que realmente la imaginación es la que permite hacer creaciones tan espectaculares como las que producen éstas personas.



Ilustración 14. Núñez G. 2014. Sala de obras de artistas ciegos y con discapacidad visual grave.

<sup>32</sup>03/02/2014. <http://museo.once.es/home.cfm?id=1&nivel=1>

En el momento en que se realizó la visita, se encontraban en exposición figuras alusivas a la fiesta taurina, la mayoría de éstas fueron hechas en bronce, uno realmente necesita visualizar la obra en vivo, para poder entender el contexto en el que fueron realizadas las esculturas.

*“En él se exhibe el patrimonio cultural de la ONCE y se desarrollan los programas de exposiciones temporales de obras de artistas ciegos y de extensión museística a través de la exposición itinerante de sus fondos. En ambos casos el objetivo es promocionar y satisfacer las necesidades culturales de las personas con discapacidad visual grave, así como servir de escaparate a los esfuerzos de integración y normalización perseguidos por la ONCE”.*<sup>33</sup>

Analizando las piezas con las que cuenta la ONCE, es un ejemplo claro de lo que se puede proponer para la realización de las maquetas en volumen de los planos cartográficos más representativos con los que cuenta la Mapoteca.

Se pudo observar que dependiendo de lo que se quiera dar a conocer por medio de la maqueta es el material con el que ésta se realiza. Ya que no todas las maquetas que se encuentran en el museo son del mismo material, depende del tamaño y sus características a conocer, a continuación se hace una mención de cómo se encuentran distribuidos los espacios de exposición y consulta:



Ilustración 16. Núñez G. 2014. Sala de monumentos internacionales. Se observa el cambio de texturas en piso, para facilitar la movilidad a las personas que ingresan con el bastón blanco.



Ilustración 17. Núñez G. 2014. Área de monumentos internacionales. Maqueta de la pirámide de Teotihuacán, México.

<sup>33</sup>Guía del museo tiflológico. Un museo para ver y tocar. ONCE. Visita Enero 2014.

*“Éste museo en particular está formado por los siguientes espacios<sup>34</sup>:*

- *Sala de material tiflológico.*
- *Sala de reproducciones de monumentos nacionales e internacionales.*
- *Sala de obras de artistas ciegos y con discapacidad visual grave.*
- *Historia del cupón de la ONCE.*
- *Sala de libros.”*

Arquitectónicamente el espacio está correctamente distribuido y analizado, ya que de primer instancia se puede percibir que lo que se buscó fue la facilidad de la movilidad para las personas con debilidad visual, no debemos olvidar que para su movilidad ellos usan su bastón blanco, es por ello las proporciones en las que están distribuidos los espacios de colocación de cada una de las maquetas de los monumentos nacionales e internacionales.

En lo correspondiente a los acabados, puede analizarse claramente los materiales usados para las personas que por completo carecen de la vista, su guía en los espacios son los diferentes tipos de materiales usados en el piso, los caminos guía se encuentran marcados con loseta cerámica, y las áreas en donde se localizan las maquetas de los monumentos es alfombra, marcando drásticamente el cambio de textura y color. Para los débiles visuales se tienen en uso colores ya bien estudiados, que son los que ellos alcanzan a percibir, conforme a su debilidad visual.

Dependiendo del espacio son los colores que se usan en el museo. Colores claros en los muros que delimitaban cada espacio o área de exposición, con remates básicos en color rojo, estos remates visuales en color rojo indican el cambio de espacio, salida o ingreso a un área distinta, así mismo existen sensores sonoros que indican también el cambio de un espacio a otro.

Para un mejor entendimiento sobre una descripción arquitectónica y el interior del espacio haremos mención de cómo se describe así mismo el Museo Tiflológico de la Once:

*“El Museo Tiflológico como un espacio arquitectónico. El Museo ocupa 1.500 metros cuadrados distribuidos en dos plantas de un edificio funcional. Su diseño arquitectónico está basado en la premisa de eliminar, cuando es posible, o minimizar, las barreras arquitectónicas que dificultan la movilidad y el acceso a las piezas.*

---

<sup>34</sup>03/02/2014. <http://museo.once.es/home.cfm?id=1&nivel=1>

*La iluminación, el colorido de las paredes y su contraste con el resto de los elementos tienen como objetivo facilitar la orientación dentro de las salas a las personas con problemas visuales. Esta función orientadora se apoya en los elementos decorativos, como las columnas que enfatizan los vanos de paso o las perforaciones de los muros, y en los elementos funcionales: los estores, las puertas, etc., entre los que se busca el máximo contraste de colores, a la vez que se eligen tonos y materiales que eviten los deslumbramientos.*

*Las personas ciegas disponen, además, de sistemas orientativos táctiles, como la doble textura del pavimento, diferenciando la zona de circulación de la de exposición, y sonoros, como la información que facilitan los ascensores y las células fotoeléctricas que se encuentran tanto a la entrada general como en el acceso a cada una de las salas".<sup>35</sup>*



Ilustración 19. Núñez G. 2014. Panorámica de la sala de monumentos españoles. ONCE, Madrid, España.

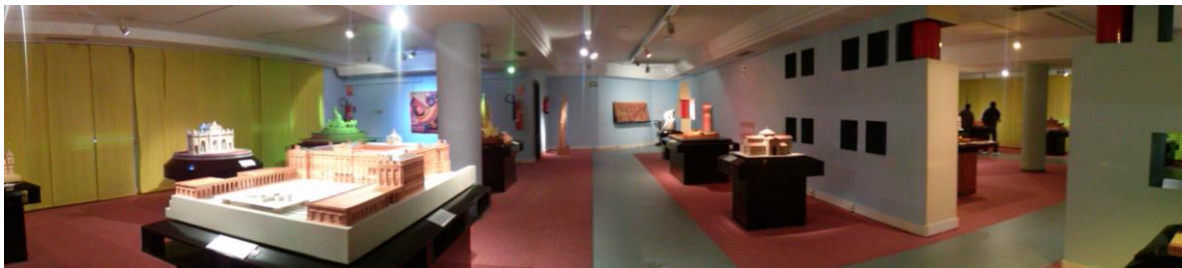


Ilustración 18. Núñez G. 2014. Panorámica de la sala de monumentos internacionales. ONCE, Madrid, España.

Una vez analizados los conceptos que forman parte de la categoría Mapoteca, así como las características que de cada una de ellas se desprenden, nos han dado una visión más clara de lo que como grupo multidisciplinario se pretende proponer como Mapoteca Tifológica BUAP.

Ya que con el análisis de casos análogos a nivel nacional e internacional, así como la visita a éstos espacios se podrá determinar por el área de diseño arquitectónico el programa que realmente necesitará el proyecto para cumplir con los requisitos arquitectónicos y de seguridad en un espacio con características especiales.

<sup>35</sup>Guía del museo tifológico. Un museo para ver y tocar. ONCE. Visita Enero 2014.

La gestión realizada hacia diferentes personas y asociaciones interesadas en la colaboración de éste proyecto ha sido de mucho provecho, ya que realmente el acercarnos a las personas que harán uso del inmueble ha dado otra visión a la investigación y al proyecto en sí. La colaboración de instituciones locales (ACRIP), Biblioteca Central Universitaria; así como la relación con instituciones o asociaciones internacionales dedicadas al desarrollo de proyectos de éstas características (ONCE, Fundación Mapfre) ha hecho que realmente ésta investigación tenga bases sólidas y bien fundamentadas.

## 5.5 BIBLIOGRAFÍA.

1. COSTA Guedes Vianna, P., & Neves, A. (2007). Mapoteca Digital Humboldt.
2. EDNEY, Matthew. "Mapping parts of the World", en: ACKERMAN, James y Robert KARROW Jr. (Eds.) Maps. Finding our place in the World, Chicago y Londres: The University of Chicago Press, 2007, pp. 121-123
3. GARCÍA, R. (2006). Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria / Rolando García. Barcelona: Gedisa, 2006.
4. MARTINELL A. La gestión cultural: singularidad profesional y perspectiva del futuro. Cátedra UNESCO 2001
5. SAENZ I. El Damero en discusión: prácticas espaciales y cartografía urbana en Lima tardo virreinal. Sao Paulo, abril de 2010.
6. SALAMANCA JF. Jimarez C. Topofilia. Revista de Arquitectura, Urbanismo y Ciencias Sociales. Vol. IV
7. VELAZCO E. Arellano J. Gestión social: conceptos, operación y dinámica. Cátedra UNESCO (23 de mayo de 2001). Sitio web del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).
8. DESVALLÉES A. Mairesse F. 2010. Conceptos claves de museología. París, Francia. ICOM

### Consulta digital.

1. Guía del museo tifológico. Un museo para ver y tocar. Once. Visita enero 2014.
2. <http://archivo.e-consulta.com/2013/index.php/2012-06-13-18-40-00/universidades/item/biblioteca-central-buap-un-espacio-incluyente>
3. <http://bnm.unam.mx/index.php/fondo-contemporaneo/coleccion-general>
4. <http://cronicascartograficas.wordpress.com/2008/10/01/mapotecas-de-mexico-ii/>
5. <http://lema.rae.es/drae/?val=invidente>
6. <http://museo.once.es/home.cfm?id=1&nivel=1>
7. <http://museo.once.es/home.cfm?id=1&nivel=1>
8. <http://www.acrip.com.mx/index.html>
9. <http://www.adabi.org.mx/content/lateral/laasoc.jsfx>
10. <http://www.banrepcultural.org/blaa/salas/mapoteca>
11. <http://www.biblioteca.tv/artman2/publish/index.shtml>
12. <Http://www.bpej.udg.mx/mapoteca>
13. [http://www.catalunyapress.cat/es/extendidamovil.php?idn=2013\\_09\\_85274](http://www.catalunyapress.cat/es/extendidamovil.php?idn=2013_09_85274)
14. <Http://www.catedraui.iteso.mx/catedra/p231.html>
15. <http://www.educacionyculturaaz.com/ciencia-y-tecnologia/buap-a-la-vanguardia-en-tecnologia-para-debiles-visuales/>
16. <http://www.lib.utexas.edu/benson/rg/>
17. <http://www.mcu.es/archivos/mc/agi/index.html>
18. <http://www.mcu.es/archivos/mc/agi/visitavirtual.html>
19. <Http://www.once.es/new/que-es-la-once>

20. <http://www.periodicodepuebla.com.mx/home/educacion/35-educacion-13057-biblioteca-central-buap-un-espacio-incluyente>
21. <http://www.televisaregional.com/puebla/noticias/212245481.html>
22. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2008/10/08/exposicion-virtual-mapas-tempranos-de-la-coleccion-latinoamericana-benson/>
23. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2008/11/06/plataforma-de-institutos-geograficos-iberoamericanos/>
24. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2009/01/09/coleccion-de-mapas-luso-hispanica-biblioteca-del-congreso-usa/>
25. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2009/02/20/maps-in-the-national-archives-uk/>
26. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2010/08/02/archivo-general-de-puerto-rico-mapoteca-y-archivo-fotografico/>
27. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2010/08/06/cartoteca-universidad-autonoma-de-barcelona/>
28. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2013/12/17/coleccion-de-mapas-de-la-universidad-de-yale/>
29. [www.ufps.edu.co](http://www.ufps.edu.co)

## 5.6 ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Página	Ilustración	Descripción
126	1	SALAMANCA JF. Topofolia Revist 1
127	2	500 años de México en documentos. <a href="http://www.biblioteca.tv/artman2/publish/index.shtml">http://www.biblioteca.tv/artman2/publish/index.shtml</a>
128	3	Croquis hecho de Leonardo da Vinci, ciudad de Imola (1502)i. The University of Texas at Austin. <a href="http://www.lib.utexas.edu/benson/rg/">http://www.lib.utexas.edu/benson/rg/</a>
128	4	Plano de la fundación de la ciudad de Cholula, Puebla, México. Archivo general de Indias. <a href="http://www.mcu.es/archivos/MC/AGI/index.html">http://www.mcu.es/archivos/MC/AGI/index.html</a>
134	5	Núñez G. 2013. Primer taller realizado con la ACRIP, Puebla. Se muestra el bastón blanco, elemento indispensable para que se puedan desplazar los invidentes en el exterior.
134	6	Núñez G. 2013. Primer taller realizado con la ACRIP, Puebla. Se muestra el bastón blanco, elemento indispensable para que se puedan desplazar los invidentes en el exterior.
135	7	Núñez G. 2013. <i>Primer taller realizado con la ACRIP, Puebla. Uso del bastón blanco y ceguera total por parte de los participantes del taller.</i>
135	8	Núñez G. 2013. Primer taller realizado con la ACRIP, Puebla. Uso del bastón blanco y ceguera total por parte de los participantes del taller.
137	9	Núñez G. 2014. Lic. Omar Martínez mostrando la tecnología tifológica con la que cuenta la biblioteca central universitaria.
137	10	Núñez G. 2014. Lic. Omar Martínez mostrando la tecnología tifológica con la que cuenta la biblioteca central universitaria.
138	11	Núñez G. 2014. Lic. Omar Martínez mostrando la tecnología tifológica con la que cuenta la biblioteca central universitaria.
139	12	Núñez G. 2014. Acceso al museo tifológico de la ONCE, Madrid España.
139	13	Núñez G. 2014. Interior del acceso al museo tifológico de la ONCE, Madrid España.
140	14	Núñez G. 2014. Sala de obras de artistas ciegos y con discapacidad visual grave.
140	15	Núñez G. 2014. Área de monumentos nacionales españoles. Maqueta de la Sagrada Familia, Barcelona.
141	16	Núñez G. 2014. Sala de monumentos internacionales. Se observa el cambio de texturas en piso, para facilitar la movilidad a las personas que ingresan con el bastón blanco.
141	17	Núñez G. 2014. Área de monumentos internacionales. Maqueta de la pirámide de Teotihuacán, México
143	18	Núñez G. 2014. Panorámica de la sala de monumentos españoles. ONCE, Madrid, España.
143	19	Núñez G. 2014. Panorámica de la sala de monumentos internacionales. ONCE, Madrid, España.

## **6. TIFLOLOGÍA**

## 6.1. INTRODUCCIÓN

Es importante aclarar que La discapacidad no es una enfermedad, es una condición del ser humano, por ello la persona que la padece debe tener un proceso de incorporación a la sociedad, es por ello que con éste proyecto se propone la creación de un nuevo espacio que tendrá una parte importante para las personas con discapacidad visual (total o parcial).

Se ha hablado de la Mapoteca Tifológica de la BUAP, pero no se ha hecho mención de forma particular al grupo de personas al que irá dirigida el área tifológica, así como de la forma en la que se verán beneficiado éste grupo social. Como es sabido la actual Mapoteca Universitaria de la BUAP será reubicada a un inmueble perteneciente a la misma universidad, es en ese mismo proyecto se tiene propuesto el desarrollo de una zona "Tifológica", la cual estará destinada a personas con discapacidad visual.

En ésta zona de la Mapoteca Tifológica BUAP se tiene propuesto la creación y desarrollo de maquetas<sup>1</sup> 3D y volumétricas de los mapas más importantes y relevantes históricamente con los que cuenta el acervo BUAP. Un ejemplo claro de lo que se pretende realizar en éste proyecto es algo similar a lo que se tiene en la sala de los monumentos históricos con los que cuenta el Museo Tifológico de la ONCE, en Madrid, España.

Es importante mencionar que con la visita que se realizó al Museo de la ONCE, se pudo entender en un mejor contexto lo que realmente necesitan las personas con éste tipo de discapacidad en un espacio cultural, donde realmente las piezas y los objetos son realmente hechos y dirigido para ellos. En la categoría "Mapoteca" se encuentra mencionado las características de un espacio con características "Tifológicas".

A continuación para poder entender más claramente a qué es una persona con discapacidad, haremos mención no sólo de la que nos compete para el desarrollo del proyecto, ya que hoy en día a cualquier proyecto, cualquier persona con discapacidad debe poder tener movilidad y accesibilidad para su desarrollo personal.

---

<sup>1</sup><http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/braille/documentos-tecnicos-vigentes/documentos-tecnicos-relacionados-con-materiales-en>

Según el artículo 6 de la ley general para las personas con discapacidad en México, una persona con discapacidades: *“aquella personas que por causas congénitas o adquiridas presenten alguna disfunción o ausencia de sus capacidades de orden físico, mental, intelectual, sensorial o combinaciones de ellas; de carácter temporal, permanente o intermitente, que al interactuar con diversas barreras le impliquen desventajas que dificultan o impidan su participación, inclusión e integración a la vida familiar y social, así como el ejercicio pleno de sus derechos humanos en igualdad de condiciones con los demás.”*<sup>2</sup>

Mediante la realización de ésta investigación en campo, nos hemos podido dar cuenta realmente la importancia de tener consideradas a las personas con cualquier tipo de discapacidad, en éste proyecto se está dirigiendo a las personas con discapacidad visual, pero se debe de tomar en consideración que un espacio como será la Mapoteca Tifológica se tendrá accesibilidad a personas que tengan alguna otra discapacidad o *“más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales que al interactuar con distintos ambientes del entorno social, pueden impedir su participación plena y efectiva en igualdad de condiciones a las demás.”*<sup>3</sup>

Por ello debemos de tener en consideración los diferentes *tipos de discapacidades.*<sup>4</sup>

*“Caminar o moverse. Hace referencia a la dificultad de una persona para moverse, caminar, deslazarse o subir escaleras debido a la falta de toda o una parte de sus piernas; incluye también a quienes teniendo sus piernas no tienen movimiento o presentan restricciones para moverse, de tal forma que necesitan ayuda sea de otras persona, de silla de ruedas o de algún otro aparato, como andadera o pierna artificial.”*<sup>5</sup>

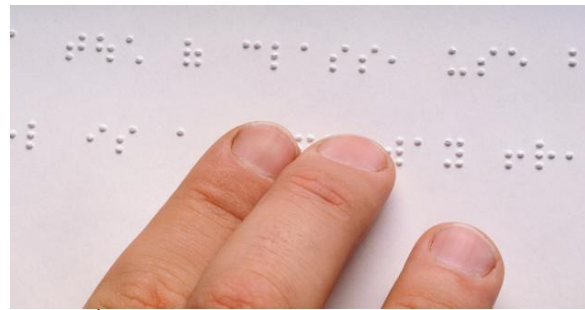


Ilustración 1. 2014. Lectura del lenguaje braille. Banco de imágenes de la ONCE.

*“Ver. Abarca la pérdida total de la vista en uno o ambos ojos, así como a los débiles visuales y a los que aun usando lentes no pueden ver bien por lo avanzado de sus problemas visuales.”*<sup>6</sup>

<sup>2</sup> Ley general de personas con discapacidad. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de junio de 2005.

<sup>3</sup> Convención de los derechos de las personas con discapacidad. ONU, 2006.

<sup>4</sup>XIII Censo de Población y Vivienda 2010, Instituto Nacional de Estadística y Geografía

<sup>5</sup>Ibidem.

<sup>6</sup>Ibidem.

*“Mental. Abarca cualquier problema de tipo mental como retraso, alteraciones de la conducta o del comportamiento.”<sup>7</sup>*

*“Escuchar. Incluye a las personas que no pueden oír, así como aquellas que presentan dificultad para escuchar (debilidad auditiva), en uno o ambos oídos, a las que aun usando aparato auditivo tienen dificultad para escuchar debido a lo avanzado de su problema.”<sup>8</sup>*

*“Hablar o comunicarse. Hace referencia a los problemas para comunicarse con los demás, debido a limitaciones para hablar o porque no pueden platicar o conversar de forma comprensible. Atención y aprendizaje. Incluye las limitaciones o dificultades para aprender una nueva tarea o para poner atención por determinado tiempo, así como limitaciones para recordar información o actividades que se deben realizar en la vida cotidiana.”<sup>9</sup>*

*“Autocuidado. Hace referencia a las limitaciones o dificultades para atender por sí mismo el cuidado personal, como bañarse, vestirse o tomar alimentos.”<sup>10</sup>*

*“Discapacidad motora. Es aquella que abarca todas las alteraciones o deficiencias orgánicas del aparato motor o de su funcionamiento que afectan al sistema óseo, articulaciones, nervios y/o músculos. Las personas afectadas por ellas presentan una clara desventaja en su aparato locomotor, determinada por limitaciones posturales, e desplazamiento, coordinación y manipulación, pudiendo integrar dos o más de éstas”<sup>11</sup>*



Ilustración 2. 2014. Infantes con discapacidad mental. Banco de imágenes google.



Ilustración 3. 2014. Infantes con discapacidad auditiva. Banco de imágenes google.



Ilustración 4. 2014. Personas con discapacidad motriz. Banco de imágenes google.

<sup>7</sup>XIII Censo de Población y Vivienda 2010, Instituto Nacional de Estadística y Geografía

<sup>8</sup>Ibidem.

<sup>9</sup>Ibidem.

<sup>10</sup>Ibidem.

<sup>11</sup>Ibidem.

El tener consideradas a las personas con discapacidades diferentes, no es para que un espacio de cultura o recreación únicamente sea dirigido para ellos; al contrario, la accesibilidad para estas personas debe ser en todos los proyectos sociales en la ciudad, con el objetivo de brindarles espacios de fácil acceso y disfrute para ellos.

Por lo anterior ésta proyecto de Mapoteca Tifológica es un espacio que en su diseño arquitectónico tendrá en consideración el acceso a los grupos de personas anteriormente mencionadas.

## 6.2 LA ACCESIBILIDAD

Dentro del proyecto multidisciplinario existen varias investigaciones paralelas que se están desarrollando, en otra categoría se hizo mención de la investigación realizada por parte del área de conservación del patrimonio edificado, ahora en temas de accesibilidad es tema que compete a la investigación del área de diseño arquitectónico, en donde como parte importante del proyecto debe existir la accesibilidad al inmueble para toda la persona que desee ingresar a la Mapoteca Tiflológica.

Nosotros como arquitectos debemos desarrollar más esa parte sensible e indispensable del proyecto, ya que siendo un espacio que tendrá siempre visitas de personas con alguna discapacidad, el inmueble deberá responder a las necesidades de las personas que visitarán el espacio.

Así que como accesibilidad debemos entender lo siguiente *“Es el grado o nivel que tiene un ser humano para acceder a cualquier sitio, servicio electrónico o digital independientemente de sus capacidades técnicas, cognitiva, física o sensorial para que todas las personas puedan participar en igualdad. De acuerdo con el término de accesibilidad, se puede determinar que los sitios, objetos, servicios de cualquier tipo deben ser accesibles para todos sin importar las deficiencias o capacidades que pueda presentar una persona. También debe estar presente en los espacios públicos, transportes y arquitecturas entre estos se mencionan las rampas, ascensores, baños públicos, y todo lo relacionado al ambiente arquitectónico.”*<sup>12</sup>

Mediante la realización de ésta investigación de campo, nos hemos podido dar cuenta realmente la importancia de tener consideradas a las personas con cualquier tipo de discapacidad, por ello debemos enfocarnos a la que nos compete en ésta investigación, la discapacidad visual. Para entender mejor las necesidades, los requerimientos y la forma en que ellos se adaptan a la sociedad, se ha colaborado estrechamente con la ACRIP, ellos realmente son los que nos indicaron pautas básicas para desarrollar en cuanto a sus requerimientos las diferentes líneas de investigación de éste proyecto.

Es en ésta categoría donde nos debe quedar claro el concepto de Tiflología, ya que en una categoría diferente el concepto de Mapoteca fue explicado a detalle.

---

<sup>12</sup>2014 02 23. <http://elabdeladiscapacidad.blogspot.mx/search/label/accesibilidad>

Por ello nos haremos la siguiente pregunta ¿Qué es la Tiflogía?

Como se ha venido mencionando la Mapoteca tendrá un área destinada para personas con discapacidad visual, en donde se pretende abordar la cultura y educación para ellos; el proyecto es de carácter Tifológico. Enmarcando todas las consideraciones especiales que necesitan éstas personas para su desenvolvimiento e integración a la sociedad.

*Tiflogía. Término con que se designa todo lo relacionado con el problema de la ceguera. En sentido literal, estudio de la ceguera. Con este término no se hace referencia a todo lo relacionado con la problemática de la ceguera (abordada desde una perspectiva amplia), abarcando la educación, la psicología, la rehabilitación... hasta los medios técnicos auxiliares para el desenvolvimiento del ciego.*<sup>13</sup>

*Tiflogía. En la mitología griega, Tiflos era una isla a la que se desterraban a los invidentes. De este origen se desprende el término "tiflo" (ciego en griego) para designar la ciencia que estudia la inserción en la educación y rehabilitación de las personas con algún tipo de discapacidad visual.*<sup>14</sup>

*Tiflogía. El adjetivo tifológico tiene su origen en la palabra griega tiflós (ciego). En España se aplica al estudio de los aspectos culturales relativos a la ceguera desde una perspectiva histórica.*<sup>15</sup>

En la actualidad a las personas con ésta discapacidad no es que se destierre como en épocas antiguas, pero si se considera que no existen los espacios adecuados para que ellos disfruten y se integren a la sociedad. Prácticamente su universo es familiar y poco social, ya que muchas instituciones educativas no están diseñadas ni capacitadas para poder atender a personas ciegas o débiles visuales, es por ello que siempre deben buscar espacios donde se les tenga en consideración a personas con esa misma característica: debilidad visual.

Este tema a nivel mundial se encuentra ampliamente desarrollado, tanto en espacios de carácter tifológico, como a la investigación y desarrollo que se requiere para el avance en aspectos que hoy en día ayudan a estas personas a tener una mejor calidad de vida. A ésta área del desarrollo tecnológico e innovador al servicio de estas personas, se le llama Tiflotecnología, a continuación mencionaremos algunos de los aspectos más importantes sobre esta área.

---

<sup>13</sup>2014 02 20. Definición org. <http://www.definicion.org/tiflogia>

<sup>14</sup>2014 02 20. Históptica. <http://histoptica.org/apuntes-de-optica/la-ceguera/tiflogia/>

<sup>15</sup>2014 02 03. ONCE. <http://museo.once.es/home.cfm?id=36&nivel=2&orden=1>

## 6.3 TIFLOTECNOLOGÍA

*La tiflotecnología reúne la tecnología aplicada a la deficiencia visual que han sido adaptados para este sector de la población. Abarca el conjunto de conocimientos, técnicas y recursos de que se valen las personas con discapacidad visual para poder utilizar la tecnología estándar, y permite, por tanto, adaptar y hacer accesible las tecnologías de la información y comunicación para su utilización y aprovechamiento.*<sup>16</sup>

*Una rama de la tiflogía es la tiflotecnología. La tiflotecnología es el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico de los conocimientos tecnológicos aplicados a personas con discapacidad visual (ciegas o con baja visión); siendo esta una tecnología de apoyo. El término proviene del griego Tiflo que significa ceguera y tecnología, en pocas palabras, es una tecnología adaptada a las personas con discapacidad visual*<sup>17</sup>

En la ciudad de Puebla, particularmente en la Biblioteca Central Universitaria se puede visitar el área para ciegos y débiles visuales; en ésta área se tiene con equipo desarrollado para el mejor aprovechamiento para las personas con ésta discapacidad visual. El servicio que se brinda en la Biblioteca Central Universitaria de la BUAP, es completamente gratuito para estas personas, la atención que se les brinda realmente hace que ellas vuelvan a solicitar el servicio lúdico que se les brinda en ese espacio.

Es importante mencionar que la persona responsable de ésta área es una persona preparada, con licenciatura terminada que ha viajado al extranjero a compartir sus experiencias como una persona con discapacidad visual, ya que él realmente no tiene visibilidad alguna en ninguno de sus ojos, la vista la perdió paulatinamente, por ello toma conciencia sobre la importancia que tiene el poder colaborar con la gente que nos acercamos a él para realizar ésta investigación.

*Debido a su deficiencia las personas con discapacidad visual sin una adaptación adecuada no podrían hacer uso de las nuevas tecnologías. Es por esto que la tiflotecnología se ha convertido en una herramienta imprescindible para este colectiva, ya que les permite acceder a las nuevas tecnologías mediante equipos específicos o adaptados.*<sup>18</sup>

Los dispositivos tiflotecnológicos son:

- El computador con un lector de pantalla
- El teléfono con voz sintetizada (parlante)
- Las impresoras braille

<sup>16</sup>2014 02 20. Históptica. <http://histoptica.org/apuntes-de-optica/la-ceguera/tiflogia/>

<sup>17</sup>2014 02 20. ABC de la discapacidad. <http://elabcdeladiscapacidad.blogspot.mx/2013/04/tiflogia.html>

<sup>18</sup>Ibidem.

- *Las calculadoras parlantes*
- *Los relojes parlantes o de alto relieve*
- *Los magnificadores de pantalla*
- *Juegos lúdicos.*



Ilustración 5. 2014. Juegos lúdicos, desarrollados por áreas de la Tiflogía. Fuente: Banco de imágenes de la ONCE.

Para considerar y tomar en cuenta durante el desarrollo del proyecto de la Mapoteca Tifológica BUAP.

Museo Tifológico de la ONCE, Madrid

España. <http://www.youtube.com/watch?v=afMmnaWSvnY>

Una casa adaptada para la deficiencia visual.

<http://www.youtube.com/watch?v=KUD2-2DirxY>

Tecnología digital, al alcance de todos. Internet.

[http://www.youtube.com/watch?v=CR2tiF\\_KL2E](http://www.youtube.com/watch?v=CR2tiF_KL2E)

*Existen asociaciones civiles a nivel internacional, como la ONCE en España, la cual tiene dentro de sus organismos de desarrollo de tiftología el CIDAT, el CIDAT es el Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica de la ONCE, referente en materia de productos de apoyo y tecnologías dirigidas a personas ciegas o con deficiencia visual grave.<sup>19</sup>*

El impacto que tendrá en la ciudad de Puebla la creación de la mapoteca tifológica BUAP sobre el grupo social de personas ciegas y débiles visuales será importante, pues con un sitio de ésta importancia se sentirán realmente en un espacio y en actividades en las cuales estarán integrados en la sociedad.

<sup>19</sup>2014 02 25. ABC de la discapacidad. <http://cidat.once.es/home.cfm?id=1>

## 6.4 LA TIFLOLOGÍA EN PUEBLA

En la ciudad de Puebla como se ha mencionado existen varias asociaciones que se encargan de apoyar a personas con ésta discapacidad, las cuales se han mostrado interesadas en el desarrollo del proyecto, ya que se sienten tomadas en cuenta para la creación de un espacio que estará dirigido para ellos, ya que actualmente fuera de las asociaciones que son sitios donde ellos se reúnen no existe un lugar donde ellos especialmente puedan sentirse con la libertad de hacer actividades dirigidas especialmente para ellos.

Actualmente no existe a nivel estatal o nacional un proyecto con éstas características tiflológicas. Existen salas de lectura y consulta en las principales capitales del país, pero un espacio donde se muestre la historia y el desarrollo por medio de la creación de maquetas sublevadas, no existe en ningún sitio en México. Por ello se considera que éste proyecto será punta de lanza para el avance de proyectos de ésta importancia, proyectos que despuntan socialmente, no solamente será en crecimiento y beneficio para la sociedad Poblana; la sociedad universitaria y la BUAP como institución educativa será reconocida por su gestión social.

Para tener una visión más amplia de lo que será la afluencia que tendrá la Mapoteca Tiflológica de la BUAP, será necesario tener en consideración que porcentaje de diferentes discapacidades existen en el Estado de Puebla, así como en la ciudad, ya que la movilidad en la Mapoteca no sólo debe ser para las personas con deficiencia visual, ya que un proyecto realmente integral debe hacer que todas las personas con y sin discapacidad puedan acceder y disfrutar de él.

¿Qué se está haciendo actualmente en la ciudad de Puebla en temas de discapacidad?

Actualmente existe en el municipio de Puebla *“el Consejo Ciudadano para la Discapacidad el cual es una muestra clara de que la ciudad es un proceso vivo, que se construye y transforma día a día exigiendo de nosotros una readaptación inteligente a los cambios suscitados en el espacio; sin embargo, antes de un cambio físico está el compromiso de un cambio social, de cultura y en la forma de gobernar.”*<sup>20</sup>Éste consejo ciudadano trabaja en relación directa con el IMPLAN (Instituto municipal de planeación), donde se busca desarrollar proyectos en donde hoy en día la mayor parte de la población tenga accesibilidad sin problema alguno.

<sup>20</sup> OLMOS P Luis. MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014.

Tal como hace referencia la Dra. Natalia Sardá *“la responsabilidad de salir adelante no es solo del individuo con una característica funcional distinta a la mayoría, o de su familia, sino de toda la sociedad en que se encuentra. Es tarea de corresponsabilidad social.”*<sup>21</sup> Es cuando nosotros como grupo multidisciplinario, tenemos el interés de que las personas con cualquier tipo de discapacidad puedan incorporarse a la sociedad, eliminar barreras sociales y proponer con éste proyecto un espacio en donde ellos realmente se sientan incluidos dentro de la sociedad.

*“La Organización Mundial de la Salud considera que en general un 10% de la población tiene alguna discapacidad visible o no. De acuerdo a los censos de población realizados por el INEGI, se detectan los casos más evidentes de discapacidad pero quedan sin registrarse muchos que no son tan perceptibles.”*<sup>22</sup>

Por ello es de consideración tener el registro que se tiene por parte de los censos, donde nos dirán el número de personas que cuentan con discapacidad, ya que muchas de las personas que han sido contadas en el censo 2010 no pertenecen a alguna asociación civil, por ello deben de tomarse como cifra importante el censo 2010.

*“Con los datos del INEGI, la cantidad de personas en el Estado y en el Municipio de Puebla según el tipo de discapacidad se distribuyen como muestra el cuadro número 1.*

- *En el Estado de Puebla hay 246,000 personas con una o más discapacidades.*
- *En el Municipio de Puebla hay 46,977 personas con alguna discapacidad.”*<sup>23</sup>

Ahora teniendo las cifras oficiales de las cifras que nos indican la población total con alguna discapacidad, es aquí donde se tendrá que hacer un desglose de personas por el tipo de discapacidad que presentan.

*“Muchas personas tenemos la idea de que, la mayoría de las discapacidades son adquiridas al momento de nacer, sin embargo en el estado de Puebla tan sólo un 17% son obtenidas en esta etapa, el restante 83% se adquieren a lo largo de la vida (INEGI, 2010). Es por esto, la importancia de ser sensibles al tema, por un lado porque la información y concientización puede ayudar a prevenir discapacidades y por otro, porque es una condición a la que todos*

<sup>21</sup> SARDÁ Natalia. MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014.

<sup>22</sup>El Censo no es el instrumento idóneo para detectar con precisión la discapacidad, para eso se requieren estudios llamados epidemiológicos, por ello la Organización Mundial de la Salud estima que el porcentaje de discapacidad es de un 10% de la población.

<sup>23</sup>SARDÁ Natalia. MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014.

*estamos expuestos debido a alguna enfermedad, un accidente o por el simple hecho de envejecer.”*

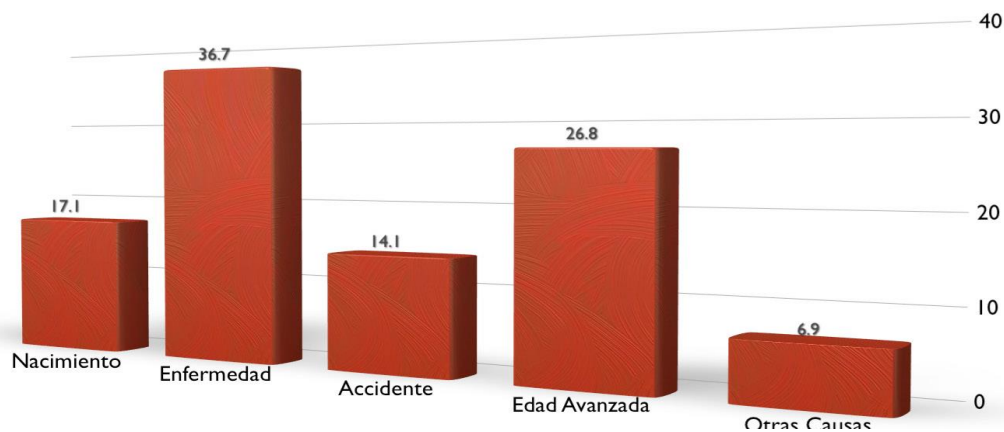
24

Tipo de discapacidad	Visual	Auditiva	Matriz	Intelectual	Lenguaje
Estado de Puebla	63,575	27,584	119,109	28,926	21,486
Municipio de Puebla	13,623	4,801	24,327	6,985	3,459

Fuente: Datos XIII Censo de Población. INEGI 2010

Ilustración 6.CUADRO 1: Distribución de la población según su tipo de discapacidad en Puebla. Fuente: Datos XIII Censo de Población INEGI 2010 MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad.

*De acuerdo a las estadísticas del Censo de Población de 2010 en el Estado de Puebla, el INEGI reporta que la principal causa en la adquisición de una discapacidad es la enfermedad (36%), seguida por la edad avanzada (26%), el nacimiento (17%), los accidentes (14%) y por último, otras causas no especificadas (6%). Ver ilustración 7.*



*Ilustración 7.* Causas de la discapacidad. Porcentajes en el Estado de Puebla. Manual ciudadano para conocer la discapacidad. Datos del XIII Censo de población INEGI 2010.

<sup>24</sup>SARDÁ Natalia. MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014.

Con los datos que se tienen sobre las diferentes causas que provocan alguna discapacidad, da un margen sobre las personas que presentan debilidades visuales o ceguera permanente. De esta información no en su totalidad se encuentran en actividades que los hagan sentir productivos o como parte de una asociación.

Es así como en el Manual ciudadano para conocer la discapacidad hace referencia a lo siguiente: *“El problema no está en la diversidad, en la existencia de gente diferente, más bien todo lo contrario: la diversidad enriquece. El problema está en la valoración desigual que se hace de la diferencia, lo cual convierte la diferencia en desigualdad”*.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup>MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014. Pp.20

## 6.5 NORMATIVIDAD Y DERECHOS PARA LA DISCAPACIDAD VISUAL.<sup>26</sup>

Todas las personas que presentan alguna discapacidad física o mental en México se encuentran en colaboración directa con diversas organizaciones de carácter internacional como lo es la ONU, UNICEF y la OMS. Estas organizaciones son especializadas en el desarrollo de leyes y programas gubernamentales que ayudan a que éstas personas tengan una mejor calidad de vida, así como el poder disfrutar como personas con capacidades diferentes de sus derechos humanos y libertades fundamentales igual que el resto de la población.

*México es parte de la mayor organización internacional existente la cual agrupa a un conjunto de 193 países colaboradores. Esta organización es la ONU (Organización de las Naciones Unidas), que a su vez forman otros grupos que se dedican a estudiar temas importantes como el bienestar de los niños por medio de una organización llamada UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia), y otra especializada en temas de salud llamada la OMS (Organización Mundial de la Salud).*

No solo a nivel Nacional México crea leyes particulares para éstas personas. A nivel estatal y municipal existe el compromiso de sacar adelante reglamentos que dictan las pautas para el desarrollo de proyectos donde sean consideradas y tomados en cuenta éstos grupos de personas. Muchas de estas personas por las discapacidades físicas y mentales que presentan son discriminadas y no son aceptadas en todos los espacios urbanos, culturales y educativos. *“Es por esta razón que México como país, ha creado leyes y reglamentos en todos los niveles de gobierno (Federal, Estatal y Municipal) que buscan cumplir con este compromiso. El Congreso de la Unión aprobó la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación y la Ley General de las Personas con Discapacidad.”<sup>27</sup>*

Actualmente en estado de Puebla, el congreso estatal es uno de los principales promotores a nivel nacional sobre el desarrollo de leyes para personas con discapacidad. El resultado de algunas de estas leyes en cuanto al desarrollo urbano y la movilidad particular para las personas que presentan discapacidades, en el centro histórico se tiene en consideración las guías podotáctiles; necesarias para las personas que presentan discapacidad visual. *“El*

---

<sup>26</sup>MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014. Pp.23

<sup>27</sup>Ibidem.

*Congreso del estado de Puebla decretó la Ley para personas con Discapacidad; y en el Municipio de Puebla existe el Código Reglamentario para el Municipio de Puebla (COREMUN) que incluye en su capítulo XVII, la obligación de poner rampas en las banquetas para que todas las persona con o sin discapacidad puedan cruzar las calles y las guías podo táctiles que sirven para que las personas con ceguera puedan circular libremente por nuestra ciudad; y esto se explica con detalle y claridad en el Manual Técnico de Accesibilidad aplicable a construcciones en el municipio de Puebla. Este Manual es la norma vigente que tenemos que cumplir tanto el gobierno como los ciudadanos.”<sup>28</sup>*

Como se ha mencionado, éste proyecto pretende ser un espacio donde las personas con discapacidad visual y cualquier otra, se sientan partícipes de la sociedad, en éste caso de la Poblana. Con la participación ciudadana y la colaboración de las asociaciones que actualmente son dedicadas al desarrollo de personas con alguna discapacidad, ayuden a promover la igualdad entre personas con y sin alguna discapacidad.

En el Barrio de Análco será un ejercicio práctico e importante, ya que la Mapoteca Tiflológica de la BUAP será un espacio donde participen y se relacionen particularmente dos grupos sociales que se encuentran en desigualdad social: las personas con discapacidad visual y grupos de la sociedad del barrio de Análco. Se pretende que con éste proyecto realmente la gente endémica del Barrio de Análco lo tome como suyo y no como una imposición. Socialmente será parte de su identidad de Barrio, siendo de ésta manera que lo adoptarán como un hito característico de Barrio – Sociedad; pues al observar que con la creación de éste proyecto su Barrio se verá beneficiado en el aspecto de “desarrollo social y comunitario”.

Dentro de éste espacio, se tendrán actividades lúdicas y educativas, tanto para personas con alguna discapacidad, como para personas que no las presentan. Todas las personas serán bien recibidas, sin problema alguno, ya que se promoverá la integración social, tal cual lo establece la Constitución Mexicana. A continuación se mencionarán artículos que son el sustento por el cual ninguna persona podrá ser discriminada o no considerada en igualdad social:

*“La Constitución Mexicana declara el principio de igualdad. Esto significa en la práctica que todas las personas son iguales y que deben recibir un trato igualitario por parte de las*

---

<sup>28</sup>MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014. Pp.23

*diferentes instituciones del Estado. Ningún organismo ni funcionario público puede hacer diferencias que vulneren lo establecido en la Constitución.”<sup>29</sup>*

*El Artículo 1° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece: “Queda prohibida toda discriminación motivada por el origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas.”<sup>30</sup>*

*En el Artículo 3º. “Se establece el derecho a la educación para todos los niños y niñas. A su vez, en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Puebla se señala en el artículo 11. La igualdad de hombres y mujeres ante la Ley y la prohibición de toda acción tendiente al menoscabo de los derechos humanos, en razón de discriminación por raza, origen étnico o nacional, género, edad, discapacidad, condición social o económica, condiciones de salud, preferencias sexuales, filiación, instrucción y nivel cultural, apariencia física, estado civil, creencia religiosa, ideología política, opiniones expresadas, o cualquier otra que atente contra la dignidad, la libertad o la igualdad.”<sup>31</sup>*

Lo anterior nos da un reforzamiento en el sentido de que todas las personas sin distinción alguna deben tener la oportunidad de poder acceder a espacios donde no se les trate con discriminación y sean tratados como parte de una sociedad, es ahí cuando lo que se busca es tener una inclusión social.

---

<sup>29</sup>Ibidem.

<sup>30</sup>MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014. Pp.23

<sup>31</sup>Ibidem.

## 6.6 INCLUSIÓN SOCIAL

Como sociedad siempre decimos que estamos abiertos a cualquier propuesta y cambio de mejoría social, pero en la realidad muchas veces se hace una discriminación o una valoración diferente hacia las personas que tienen alguna discapacidad en general, por ello se ha visto que el desarrollo de la Mapoteca Tiflológica tendrá un impacto importante en los sectores sociales.

Esto se menciona ya que las personas con deficiencia visual tendrán un espacio que realmente podrán hacerlo y sentirlo suyo, así como el sitio donde éste se desarrollará, en el barrio de Análco, éste barrio hoy en día tiene una marginación y segregación del centro histórico de la ciudad. Por ello se considera que con el desarrollo de éste proyecto tanto la sociedad de ciegos y débiles visuales, como la sociedad del barrio de Análco podrán tener un mismo sitio de identificación cultural, lo que posteriormente llamaremos inclusión social.

*“Los derechos humanos son universales, pertenecen a todos los seres humanos, incluyendo a las personas con discapacidad, aunque en muchos casos no son respetados. La inclusión de las personas con discapacidad les garantiza una mejor calidad de vida, mediante el pleno ejercicio de sus derechos y satisfacción de sus necesidades en los ámbitos de educación, cultura, deporte, etc. A lo largo de la historia de la humanidad se ha pasado desde la completa exclusión de las personas con discapacidad hasta lo que está empezando a ocurrir cada vez con más fuerza, que es la inclusión.”<sup>32</sup>*

Cuando se realizan proyectos con algún objetivo social, se tiene una visión que solamente abarca un pequeño grupo social, sin englobar en éste caso a las personas con diferentes discapacidades físicas o mentales, lo que ocasiona muchas veces que se realice una exclusión social, pues muchas veces únicamente se permite el acceso a personas sin alguna discapacidad.

La segregación en los proyectos se observa cuando se tiene claramente marcado o delimitado el espacio para las personas en general y la gente con alguna discapacidad, cuando no se permite que interactúen a la par, la segregación da pie a que exista discriminación.

Es cuando se llega a la inclusión cuando realmente todo proyecto socialmente está encaminado, ya que la convivencia social, laboral y educativa entre personas con y sin discapacidades interactúa realmente en sitios de actividades diarias.

---

<sup>32</sup> MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014. Pp.20

Esto es lo que realmente se pretende crear con el desarrollo del proyecto de la Mapoteca Tiflológica BUAP, la inclusión social entre la sociedad poblana, sociedad universitaria, la gente propia del barrio de Análco, así como las personas que presenten alguna discapacidad. Hoy en día todos los espacios urbanos, educativos o del ámbito cultural deben permitir la interacción sin la separación o el marcar la diferencia entre las personas que asistan el inmueble.

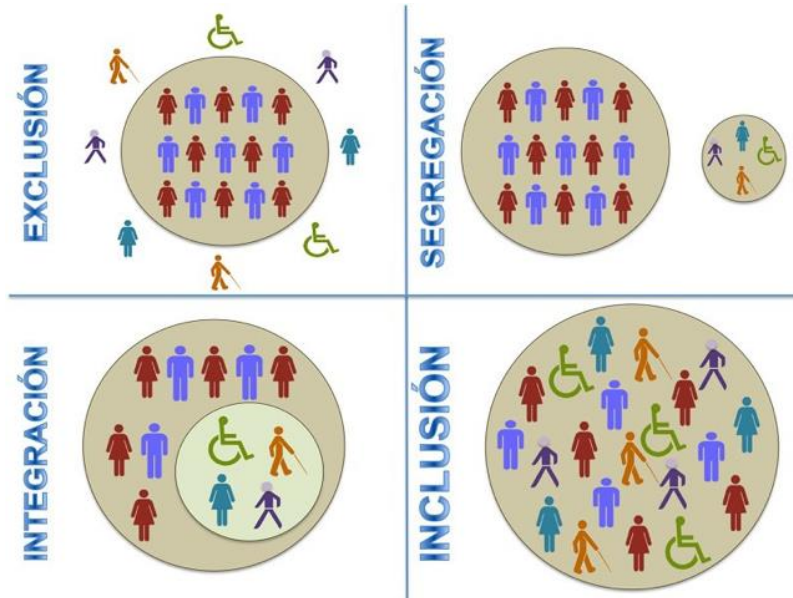


Ilustración 8. MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. 2011-2014. Pp.20

El proyecto de la Mapoteca Tiflológica de la BUAP es considerado un proyecto de inclusión social, no solamente por acercar la cultura a las personas que tienen alguna discapacidad, también será un acercamiento hacia la sociedad del Barrio de Análco. Recordado que éste Barrio pese a estar cerca del centro histórico de la Ciudad, es uno de los que presentan un índice de marginación.

## 6.7 BIBLIOGRAFÍA

1. Censo de Población y Vivienda 2010, Instituto Nacional de Estadística y Geografía
2. Convención de los derechos de las personas con discapacidad. ONU, 2006.
3. Ley general de personas con discapacidad. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de junio de 2005.
4. MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014.
5. OLMOS P Luis. MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014.
6. SARDÁ Natalia. MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014.

Consulta digital.

1. <http://cidat.once.es/home.cfm?id=1>
2. <http://elabcdeladiscapacidad.blogspot.mx/2013/04/tiflogia.html>
3. <http://elabcdeladiscapacidad.blogspot.mx/search/label/accesibilidad>
4. <http://histoptica.org/apuntes-de-optica/la-ceguera/tiflogia/>
5. <http://museo.once.es/home.cfm?id=36&nivel=2&orden=1>
6. <http://www.definicion.org/tiflogia>

## 6.8 ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Página	Ilustración	Descripción
150	1	2014. Lectura del lenguaje braille. Banco de imágenes de la ONCE.
151	2	2014. Infantes con discapacidad mental. Banco de imágenes google.
151	3	2014. Infantes con discapacidad auditiva. Banco de imágenes google.
151	4	2014. Personas con discapacidad motriz. Banco de imágenes google.
156	5	2014. <i>Juegos lúdicos, desarrollados por áreas de la Tiflogía. Fuente: Banco de imágenes de la ONCE.</i>
159	6	CUADRO 1: Distribución de la población según su tipo de discapacidad en Puebla. Fuente: Datos XIII Censo de Población INEGI 2010. MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad.
159	7	Causas de la discapacidad. Porcentajes en el Estado de Puebla. Manual ciudadano para conocer la discapacidad. Datos del XIII Censo de población INEGI 2010.
165	8	<i>MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. 2011-2014. Pp.20</i>

## **7. ANEXOS**

# 7.1 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO ACTUAL

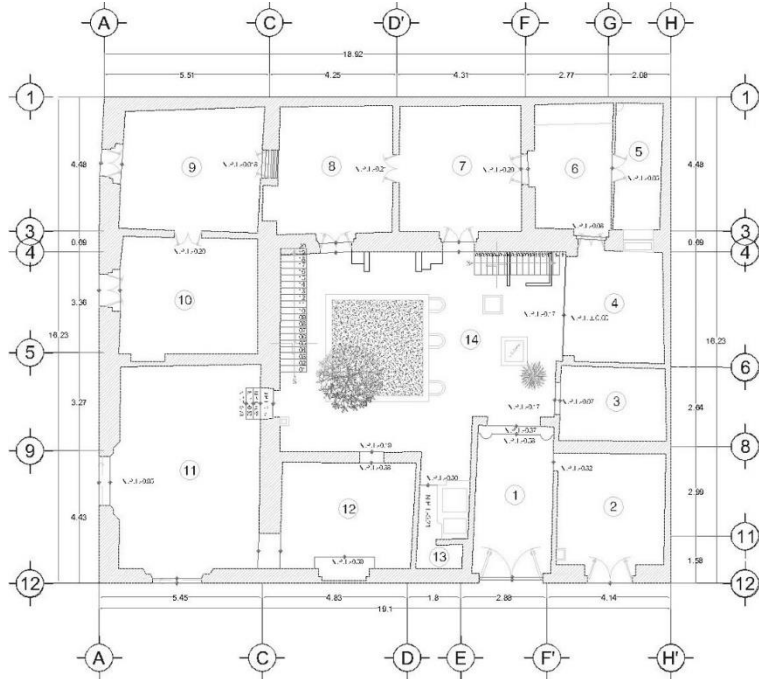


Ilustración 1 Planta Baja



PLANTA NIVEL 1.25  
E.C. 1.31

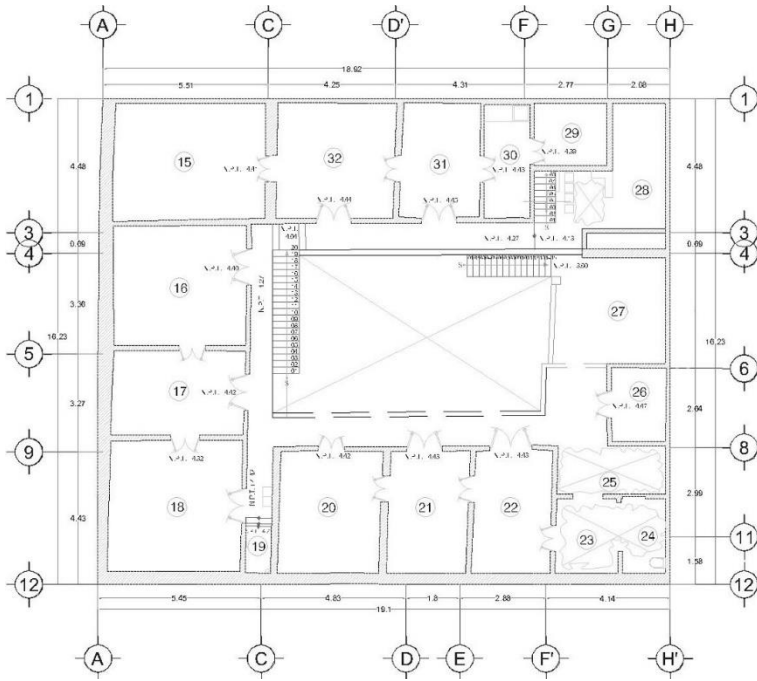


Ilustración 2 Planta Alta

PLANTA NIVEL 5.25  
E.C. 1.31



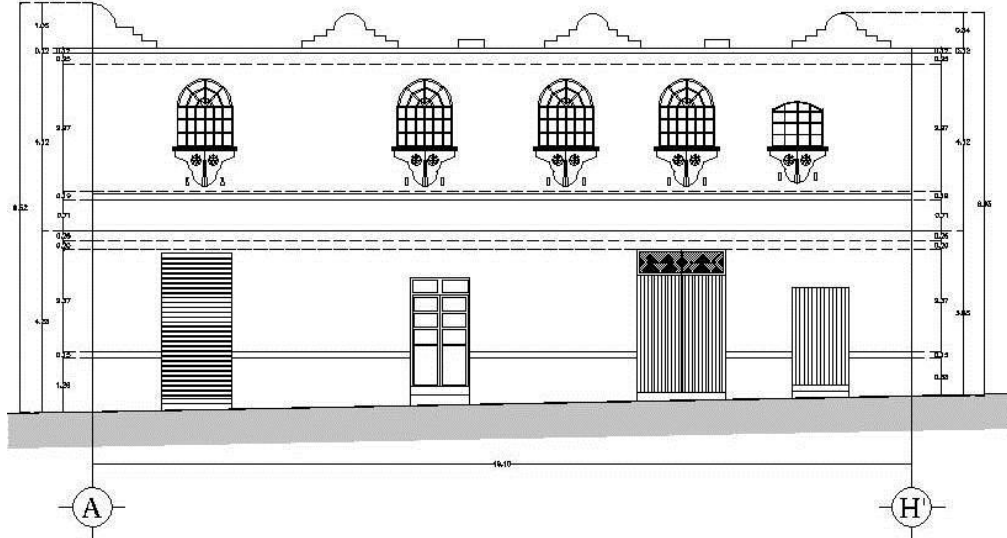


Ilustración 3 Fachada 14 Sur

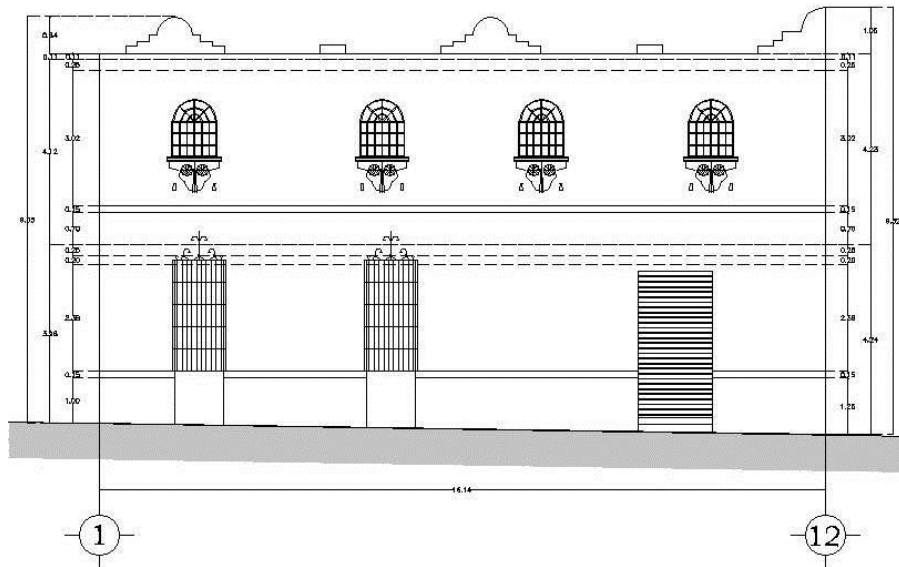


Ilustración 4 Fachada 7 Oriente



## 7.2 ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN

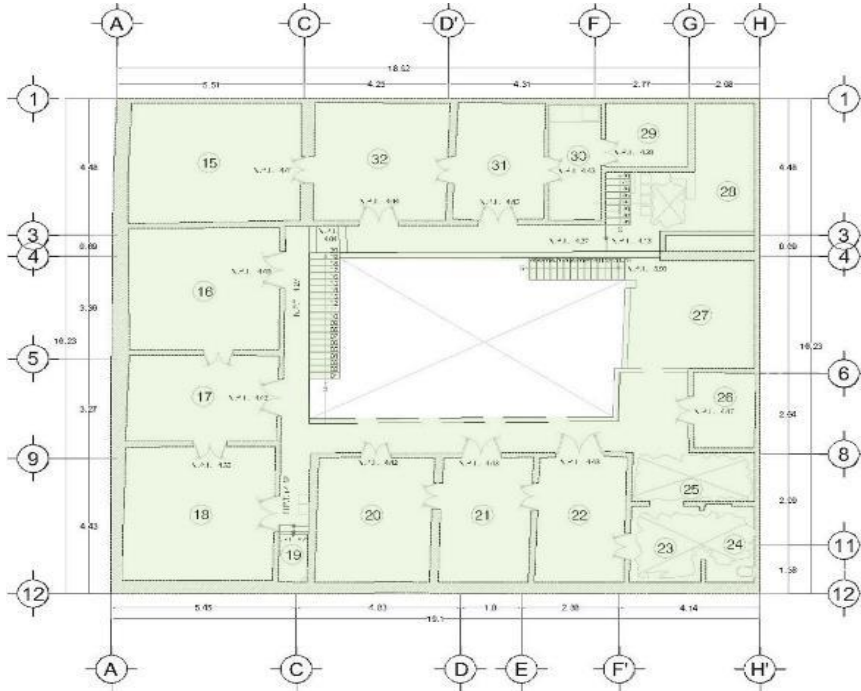


Ilustración 5 Primera etapa de construcción.

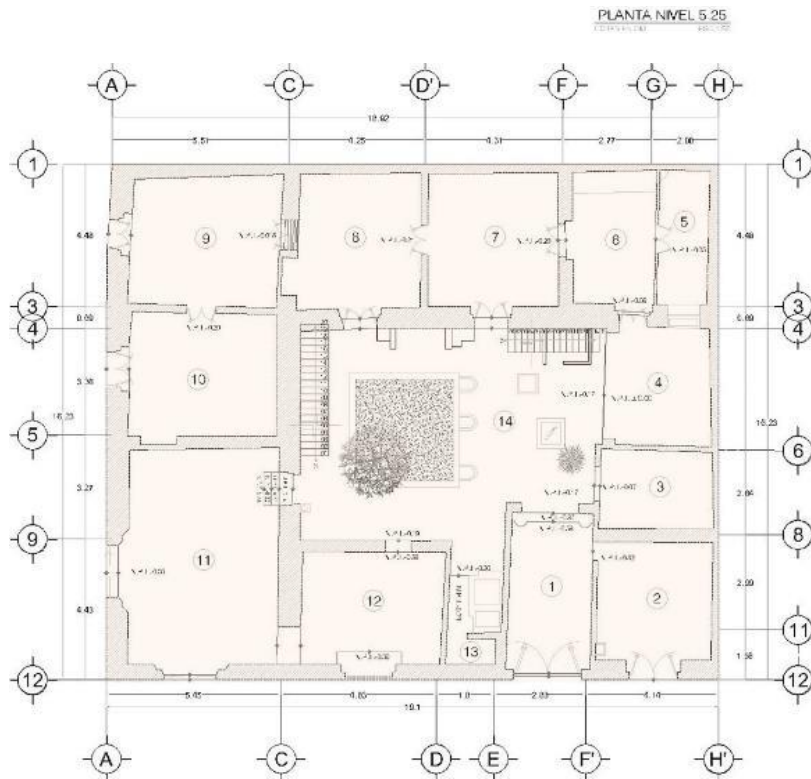


Ilustración 6 Segunda etapa de construcción



PLANTA NIVEL 1 25  
02'10.11.01 02'10.11.01



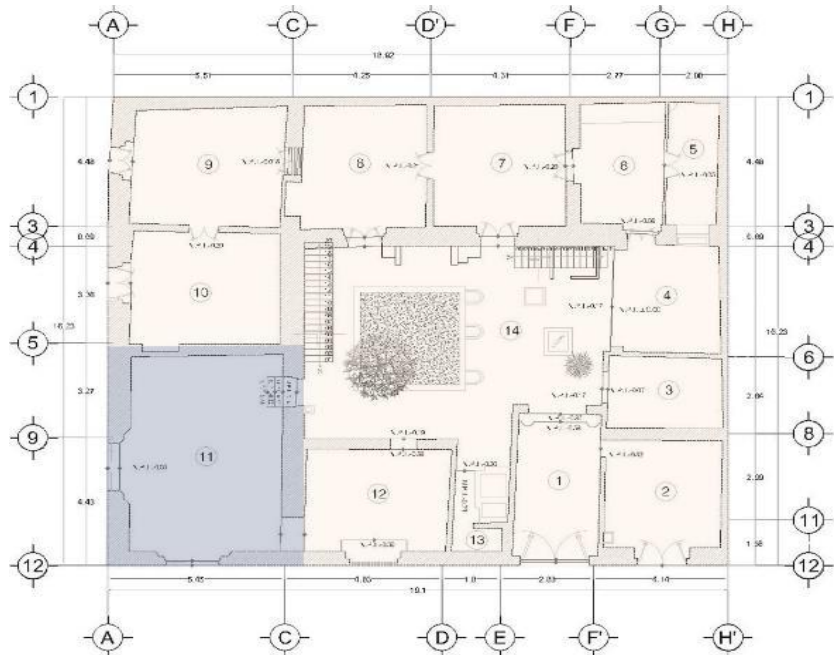


Ilustración 7 Tercera etapa de construcción



PLANTA NIVEL 1.25  
02/2011/01 DC/30

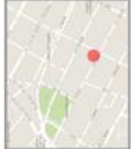



## 7.2 FICHAS DEL LEVANTAMIENTO FÍSICO DEL INMUEBLE

### 7.2.1 Planta baja

Ficha de dictamen	
<p>Av. 14 Sur 507 Esq. 7 Oriente. Barrio de Análico Centro Histórico Puebla, Puebla.</p>	<p>Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP No. de niveles: 2 Estado de conservación: Propiedad en deterioro Fecha: 06 Junio 2014</p>
<p>Tipo de arquitectura: Civil Estilo: S. XIX Uso original: Casa habitación. Uso actual: Vivienda deshabitada</p>	<p>Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP No. de niveles: 2 Estado de conservación: Propiedad en deterioro Fecha: 06 Junio 2014</p>
	<p>Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP No. de niveles: 2 Estado de conservación: Propiedad en deterioro Fecha: 06 Junio 2014</p>
<p>Ubicación:</p>	<p>Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP No. de niveles: 2 Estado de conservación: Propiedad en deterioro Fecha: 06 Junio 2014</p>
<p>Elemento</p>	<p>Descripción</p> <p><b>Espacio No. 1</b> Superficie: 13.13 m<sup>2</sup> Etapa de Construcción: Primera Material de Muros: ladrillo y piedra Humedad: En los muros oriente y poniente, en general por los 4 lados del espacio se encuentra disgregación de materiales, los cuales son ladrillo y piedra, respecto a la herrería que se encuentra en el acceso principal esta en mal estado y oxidada, así como encontramos ausencia de pintura vinica y en mal estado en todo el espacio. Grietas: Respecto a este aspecto no existen daños de grietas, solo pequeñas fisuras sin daños estructurales.</p> <p>En las imágenes se muestran los muros Norte y Sur respectivamente, en los cuales notamos los daños antes mencionados.</p>
	<p>Imágenes</p>  <p>Muro Sur</p>  <p>Muro Norte</p>
<p>Observaciones:</p>	<p>Realizó: GMINC/JS -2013/2014</p>

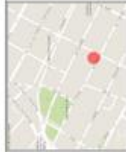
**Ficha de dictamen**

<p><b>Ubicación:</b> Av. 14 Sur 507 Esq. 7 Oriente. Barrio de Análico Centro Histórico Puebla, Puebla.</p>		<p><b>Tipo de arquitectura:</b> Civil Estilo: S. XIX <b>Uso original:</b> Casa habitación. <b>Uso actual:</b> Vivienda deshabitada</p>	<p><b>Tipo de propiedad:</b> Inmueble de la BUAP <b>No. de niveles:</b> 2 <b>Estado de conservación:</b> Propiedad en deterioro <b>Fecha:</b> 06 Junio 2014</p>
<p><b>Elemento</b></p>	<p><b>Descripción</b></p> <p><b>Espacio No. 2</b> Superficie: 13.32 m<sup>2</sup> Etapas de Construcción: Primera <b>Materiales Muros:</b> limosa y ladrillo <b>Humedad:</b> Predominante en Muros Sur y Oriente, en el muro Norte humedad de 70 a 90 cm de piso a techo (imagen1), en el muro Poniente humedad de 70 a 80 cm igualmente de piso a techo. (Muro Sur). <b>Grietas:</b> Muro Sur, en la parte superior de aproximadamente 1.5 cm de profundidad. Muro Poniente grieta de 2.6 cm de profundidad.</p> <p>En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado. En el Muro Poniente hay un registro de una posible Instalación Eléctrica Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.</p>	<p><b>Imágenes</b></p> 	<p><b>Observaciones:</b></p> <p>Realizó: GMNC/JS -2013/2014</p>



**Ficha de dictamen**

**Ubicación:** Av. 14 Sur 507  
Esq. 7 Oriente,  
Barrio de Análico  
Centro Histórico  
Puebla, Puebla.



**Tipo de arquitectura:** Civil  
**Estilo:** S. XIX  
**Uso original:** Casa habitación.  
**Uso actual:** Vivienda deshabitada

**Tipo de propiedad:** inmueble de la BUAP  
**No. de niveles:** 2  
**Estado de conservación:** Propiedad en deterioro  
**Fecha:** 06 Junio 2014

**Descripción**



**Espacio No. 3**  
Superficie: 8.40 m<sup>2</sup>  
Etapa de Construcción: Primera  
Material en Muros: ladrillo y piedra  
Humedad: Predominante en Muros Poniente y Norte de 50 cm de piso a techo, muros sur muestra humedad en todo el.  
Grietas: Muro Poniente grita estructural que inicia en la jamba de la puerta y atraviesa los 16 cm de grosor del muro. Presencia de Hongo y suciedad. En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado. En este espacio se encuentra lo que al inicio pareció un cielo Razo y al final se determino era un segundo piso en el mismo espacio. Las capas de pintura vinilica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

**Imágenes**



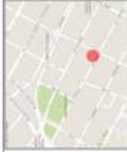
**Muro Poniente**

**Observaciones:**

**Realizó:** GMNC/JS -2013/2014

**Ficha de dictamen**

**Ubicación:** Av. 14 Sur 507  
Esq. 7 Oriente.  
Barrio de Anáico  
Centro Histórico  
Puebla, Puebla.



**Tipo de arquitectura:** Civil  
**Estilo:** S. XIX  
**Uso original:** Casa habitación.  
**Uso actual:** Vivienda deshabitada

**Tipo de propiedad:** inmueble de la BUAP  
**No. de niveles:** 2  
**Estado de conservación:** Propiedad en deterioro  
**Fecha:** 06 Junio 2014

**Descripción**



**Espacio No. 4**  
Superficie: 10.50 m<sup>2</sup>  
Etapa de Construcción: Primera  
**Material en Muros:** ladrillo y piedra  
**Humedad:** Predominante en Muros Sur con humedad superior de 60 cm e inferior de 80 cm., en el muro Oriente Humedad superior izquierda de 1 x70 cm y en la parte inferior derecha del muro de 1.70 cm.  
**Grietas:** Muro Sur, Grieta de 1.5 de largo por 3 cm de profundidad. También se encontraron fisuras aparentes solo con daño en el repellado.  
En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, bastante avanzada, deterioro en jambas además de que las vigas que se encontraban en este espacio tenían hongo, humedad e inclusive alacranes. Lo cual hizo imposible conservarlas.  
Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

**Imágenes**

**Muro Norte**



**Muro Oriente.**

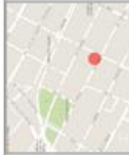


**Observaciones:**

**Realizó:** GMNC/JS -2013/2014

Ficha de dictamen

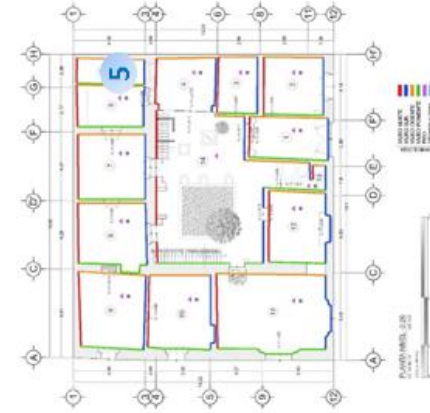
Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Análico  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
 Estilo: S. XIX  
 Uso original: Casa habitación.  
 Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
 No. de niveles: 2  
 Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
 Fecha: 06 Junio 2014

Descripción



**Espacio No. 5**  
 Superficie: 6.64 m<sup>2</sup>  
 Etapa de Construcción: Primera  
 Material en Muros: Muro Norte  
 humedad superior de 60 cm, muro Sur  
 humedad predominante en todo el  
 muro. Muros Oriente y Poniente,  
 humedad total en el muro.  
 En el muro Oriente se tiene una pintura  
 vinilica o al temple (se haran estudios  
 de campo)  
 Grietas: No presenta grietas  
 estructurales solo fisuras en el  
 repellado de los muros.  
 Posible registro eléctrico e hidráulico.  
 En este espacio los muros tienen  
 disgregación de materiales, deterioro  
 de jambas, elementos de madera en  
 mal estado.  
 Las vigas no funcionan  
 estructuralmente.  
 Las capas de pintura vinilica del  
 inmueble se encuentran en mal estado  
 en todo el espacio.

Imágenes






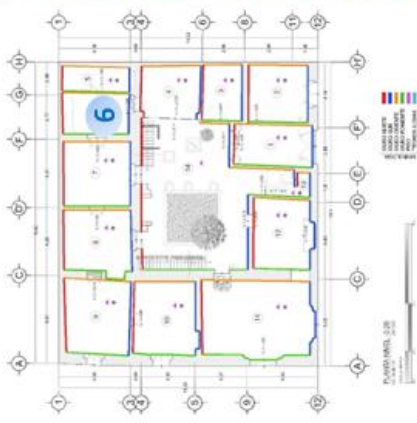
Muro Sur



Muro Oriente

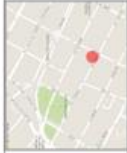
Observaciones:

Realizó: GMINC/JS -2013/2014

Ficha de dictamen	
<p>Av. 14 Sur 507 Esq. 7 Oriente, Barrio de Análico Centro Histórico Puebla, Puebla.</p>	<p>Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP No. de niveles: 2 Estado de conservación: Propiedad en deterioro Fecha: 06-Junio 2014</p>
<p>Tipo de arquitectura: Civil Estilo: S. XIX Uso original: Casa habitación. Uso actual: Vivienda deshabitada</p>	<p>Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP No. de niveles: 2 Estado de conservación: Propiedad en deterioro Fecha: 06-Junio 2014</p>
	<p>Imágenes</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Muro Sur</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Muro Oriente</p>  </div> </div>
<p><b>Ubicación:</b></p>	<p><b>Descripción</b></p> <p>Espacio No. 6 Superficie: 10.68 m2 Etapa de Construcción: Primera Material en Muros: limosna Humedad: Predominante en la mayoría de los muros todos presentan humedad en tanto en la parte superior como en la inferior, el disgregamiento de los muros es evidente, por lo que se aprecian los materiales de cada muro, en este espacio se tiene la hipótesis fue la cocina por un mueble que se encuentra incrustado al muro norte con fogones de concreto. Grietas: Debido a la humedad se presume fue el desprendimiento y fractura de la losa. Deterioro de jambas y piezas faltantes de losetas. Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.</p>
<p>Elemento</p> 	<p><b>Observaciones:</b></p>
<p>Realizó: GMNC./JS -2013/2014</p>	

**Ficha de dictamen**

**Ubicación:**  
 Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Análico  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.



**Tipo de arquitectura:** Civil  
**Estilo:** S. XIX  
**Uso original:** Casa habitación.  
**Uso actual:** Vivienda deshabitada

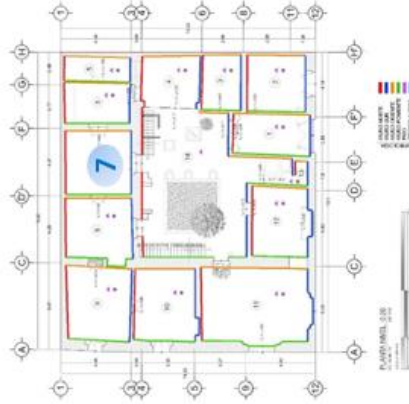
**Tipo de propiedad:** inmueble de la BUAP  
**No. de niveles:** 2  
**Estado de conservación:** Propiedad en deterioro  
**Fecha:** 06 Junio 2014

**Descripción**

**Elemento**

**Espacio No. 2**  
**Superficie:** 16.89m<sup>2</sup>  
**Etapas de Construcción:** Primera  
**Material en Muros:** tabique y mortero  
**Humedad:** Predominante en todos los muros, en el muro Oriente la humedad en toda la parte inferior del muro a unos 90 cm.  
**Existía un cielo Razo** peor por la putrefacción de las vigas de madera fue retirado.  
**Grietas:** Sin grietas estructurales

En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
 Existen piezas de madera de la puerta que faltan,  
 Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.



**Imágenes**



**Muro Sur**



**Muro Norte**

**Observaciones:**

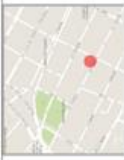
Realizó: GMNC./JS.-2013/2014

**Ficha de dictamen**

**Ubicación:** Av. 14 Sur 507  
Esq. 7 Oriente.  
Barrio de Análico  
Centro Histórico  
Puebla, Puebla.

**Tipo de arquitectura:** Civil  
Estilo: S. XIX  
Uso original: Casa habitación.  
Uso actual: Vivienda deshabitada

**Tipo de propiedad:** inmueble de la BUAP  
No. de niveles: 2  
Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
Fecha: 06 Junio 2014



**Descripción**

**Elemento**

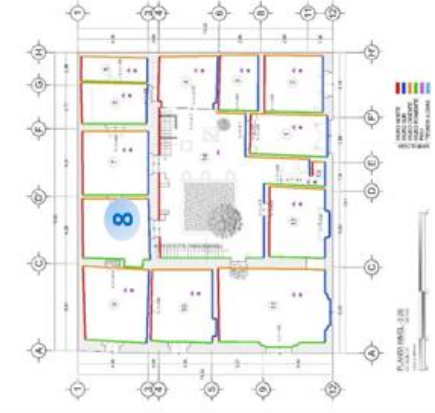
**Imagenes**

**Muro Norte**

**Muro Oriente**

**Observaciones:**

Realizo: GMNC./JS.-2013/2014



**Descripción**

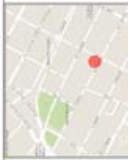
**Espacio No. 8**  
Superficie: 15.87 m<sup>2</sup>  
Etapas de Construcción: Primera  
Material en Muros: limosna  
Humedad: Muro Sur: humedad predominante en todo el muro, humedad en la parte inferior derecha con una altura de 1.70 que provoca se ve el material. Muro Norte: Humedad predominante en todo el muro, principalmente a una altura de 1.20 en la parte inferior. Muro Poniente y Oriente humedad predominante en todo el muro, principalmente en la parte inferior derecha a una altura de 1.20.

En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en malestado.

Las capas de pintura vinilica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

### Ficha de dictamen

**Ubicación:**  
Av. 14 Sur 507  
Esq. 7 Oriente.  
Barrio de Análico  
Centro Histórico  
Puebla, Puebla.



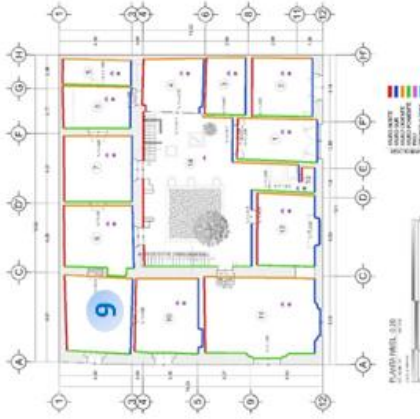
**Tipo de arquitectura:** Civil  
**Estilo:** S. XIX  
**Uso original:** Casa habitación.  
**Uso actual:** Vivienda deshabitada

**Tipo de propiedad:** inmueble de la BUAP  
**No. de niveles:** 2  
**Estado de conservación:** Propiedad en deterioro  
**Fecha:** 06 Junio 2014

#### Descripción

**Elemento**

**Espacio No. 9**  
**Superficie:** 19.71m<sup>2</sup>  
**Etapas de Construcción:** Primera  
**Materiales en Muros:** limosna y capuchino  
**Humedad:** Muro Sur: humedad predominante en todo el muro, Muro Norte: humedad en la parte inferior derecha con una altura de 1.70 que provoca se ve el material. Muro Poniente: predominante en todo el muro, principalmente a una altura de 1.20 en la parte inferior. Muro Oriente: humedad predominante en todo el muro, principalmente en la parte inferior derecha a una altura de 1.20.  
**Grietas:** en el muro oriente se encuentra una grieta en el recubrimiento de 90 cm de largo por 2.05 de profundidad.  
En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
**Altura** No original.  
Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.



#### Imágenes



Muro Norte



Muro Poniente

**Observaciones:**

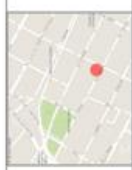
**Realizo:** GMNC IJS -2013/2014

**Ficha de dictamen**

**Ubicación:** Av. 14 Sur 507  
Esq. 7 Oriente.  
Barrio de Análico  
Centro Histórico  
Puebla, Puebla.

**Tipo de arquitectura:** Civil  
Estilo: S. XIX  
Uso original: Casa habitación.  
Uso actual: Vivienda deshabitada

**Tipo de propiedad:** Inmueble de la BUAP  
No. de niveles: 2  
Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
Fecha: 06 Junio 2014



**Elemento**

**Descripción**

**Espacio No. 10**  
Superficie: 17.72 m<sup>2</sup>  
Etapa de Construcción: Primera  
Materiales Muros: limosa y ladrillo  
Humedad: Muro Sur en varias partes del muro principalmente a una altura de 1.60 en la parte izquierda del mismo. Muro Norte humedad en todo el muro. En la parte superior a una altura de 50 cm y en la parte inferior a una altura de 90 cm. Muro Poniente humedad en la parte inferior de todo el muro aproximadamente 70 cm. Humedad Oriente en la parte inferior de 1.60 mts de alto.

**Grietas:** Grietas en el lado derecho del muro una con una profundidad de 1 cm y un largo de 1.80 mts y la segunda con 2.5 cm de profundidad y un largo de 3.60 mts.

En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en malestado.  
Losa expuesta y en una parte caída.  
Faltante de vigas.  
Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

**Imágenes**

**Muro Sur**

**Muro Oriente**

**Plano (Mts. 1:20)**

**Observaciones:**

Realizo: GMNC/JS -2013/2014



**Ficha de dictamen**



**Ubicación:**  
 Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Análico  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.

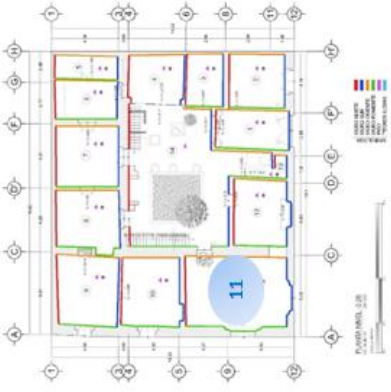
**Tipo de arquitectura:** Civil  
**Estilo:** S. XIX  
**Uso original:** Casa habitación.  
**Uso actual:** Vivienda deshabitada

**Tipo de propiedad:** inmueble de la BUAP  
**No. de niveles:** 2  
**Estado de conservación:** Propiedad en deterioro  
**Fecha:** 06-Junio 2014

**Descripción**

**Elemento**

**Espacio No. 11**  
**Superficie:** 31.80 m<sup>2</sup>  
**Etapa de Construcción:** Primera y segunda.  
**Material en Muros:** limosna  
 Se tiene la hipótesis que existía un muro que comunicaba con el muro sur del espacio 10.  
**Humedad:** Muro Sur, predominante en todo el muro Muro Norte, humedad inferior de 1.40 mts, Muro Poniente humedad hasta el mortero de 3cm de recubrimiento, humedad inferior de 1.60 a 1.00 m, Muro Oriente humedad en la parte inferior izquierda de 1.55 mts de alto  
**Grietas:** Muro Sur, en la parte superior de aproximadamente 1.5 cm de profundidad. Muro Poniente grieta de 2.6cm de profundidad.  
 En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
 Piezas de losetas faltantes.  
 Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.



**Imágenes**



**Muro Sur**



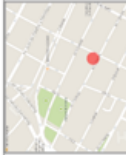
**Muro Poniente**

**Observaciones:**

Realizó: GMNC/JS -2013/2014

**Ficha de dictamen**

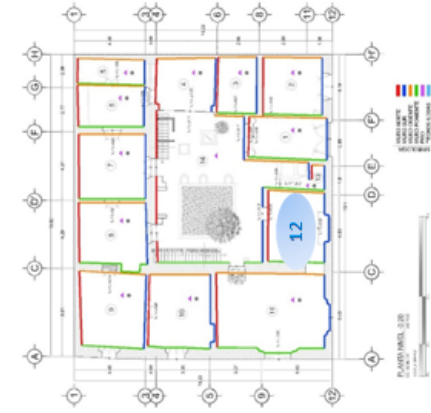
Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Análico  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
 Estilo: S. XIX  
 Uso original: Casa habitación.  
 Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
 No. de niveles: 2  
 Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
 Fecha: 06 Junio 2014

**Descripción**



**Espacio No. 12**  
 Superficie: 15.82 m<sup>2</sup>  
 Etapa de Construcción: Primera y segunda.  
 Material en Muros: Humedad predominante en todos los muros, en el muro Oriente la humedad inferior de 92 cm y parcialmente a menos escala en todo el muro.  
 Grietas: No presenta grietas ni fisuras aparentes.  
 En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
 Puerta taponada en el Muro Sur.  
 Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

**Imágenes**


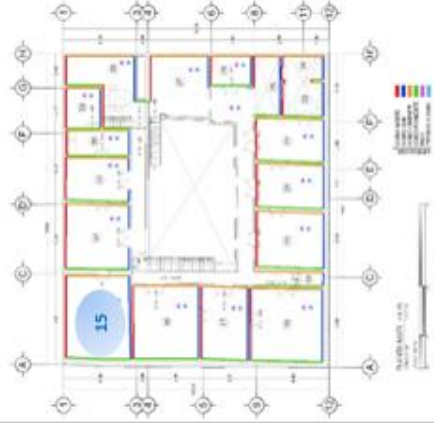


**Muro Sur**

Observaciones:

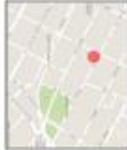
Realizó: GMNC /JS -2013/2014

## 9.2.2 Planta Alta

<b>Ficha de dictamen</b>	
<p>Av. 14 Sur 507 Esq. 7 Oriente. Barrio de Analco Centro Histórico Puebla, Puebla.</p>	<p>Tipo de propiedad: Inmueble de la BUA/P No. de niveles: 2 Estado de conservación: Propiedad en deterioro Fecha: 06 Junio 2014</p>
<p>Tipo de arquitectura: Civil Estilo: S. XIX Uso original: Casa habitación. Uso actual: Vivienda deshabitada</p>	<p>Tipo de conservación: Propiedad en deterioro Fecha: 06 Junio 2014</p>
	<p>Tipo de conservación: Propiedad en deterioro Fecha: 06 Junio 2014</p>
<p><b>Ubicación:</b> Av. 14 Sur 507 Esq. 7 Oriente. Barrio de Analco Centro Histórico Puebla, Puebla.</p>	<p>Tipo de propiedad: Inmueble de la BUA/P No. de niveles: 2 Estado de conservación: Propiedad en deterioro Fecha: 06 Junio 2014</p>
<p><b>Elemento</b></p>	<p><b>Descripción</b></p> <p>Espacio No. 15 Superficie: 19.60 m<sup>2</sup> Etapas de Construcción: Segunda Material en Muros: tabique y mortero. Humedad: Localizada en la parte superior, a una altura de 0.40 mts. Sobre nivel de piso terminados. Se encuentra localizada en la parte superior, a una altura de 0.40 mts. Sobre nivel de piso terminados. En la parte superior, a una altura de 0.50 mts. sobre lecho bajo de losa, en la parte inferior hasta 1.20 mts. Sobre nivel de piso terminado. En la parte superior, a una altura de 1.30 lecho bajo de losa, y en la parte inferior de 1.20 mts. Sobre nivel de piso terminado. Grietas: En la parte superior se localiza a una altura de 1.30 mts. Sobre lecho bajo de la losa, en la parte inferior a 1.20 mts. Sobre el nivel de piso. En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado. En el Muro Poniente hay un registro de una posible Instalación Eléctrica Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.</p>
	<p><b>Imágenes</b></p>  <p>Muro Sur</p>  <p>Muro Poniente</p>
<p><b>Observaciones:</b></p>	<p>Realizó: GMNC/JS -2013/2014</p>

Ficha de dictamen

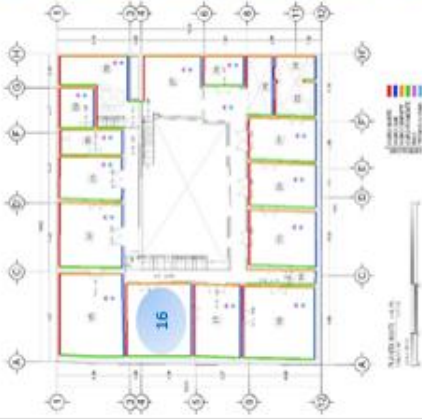
Ubicación: Av. 14 Sur 507  
Esq. 7 Oriente.  
Barrio de Análico  
Centro Histórico  
Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
Estilo: S. XIX  
Uso original: Casa habitación.  
Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
No. de niveles: 2  
Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
Fecha: 06 Junio 2014

Descripción



**Espacio No. 16**  
Superficie: 17.80 m<sup>2</sup>  
Etapa de Construcción: Segunda  
Material en Muros: Muro Norte, parte derecha del muro. Sur se presenta humedad en muro, a una altura de 0.40m. Sobre nivel de piso terminado.  
Estado de la losa: Afectación total.  
Grietas: Grieta estructural, a una altura de 1.00m. Lecho bajo de losa.

En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
La herrería de las ventanas se encuentra incompleta.  
Las capas de pintura vinifica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

Imágenes



Muro Poniente



Losa apuntalada

Observaciones:

Realizó: GMNC/JIS -2013/2014

**Ficha de dictamen**

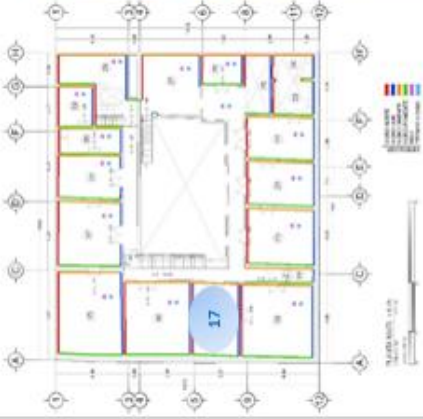
Ubicación: Av. 14 Sur 507  
Esq. 7 Oriente.  
Barrio de Análico  
Centro Histórico  
Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
Estilo: S. XIX  
Uso original: Casa habitación.  
Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
No. de niveles: 2  
Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
Fecha: 06 Junio 2014

**Descripción**



**Elemento**

**Espacio No. 17**  
Superficie: 12.50 m<sup>2</sup>  
Etapa de Construcción: Segunda  
Material en Muros: limosna y ladrillo  
Humedad: Muro Norte presencia en todo el muro. Muro Sur, humedad localizada a una altura de 0.30m. Sobre nivel de piso terminado. Muro Oriente, humedad localizada a una altura de 0.30m. Sobre nivel de piso terminado. Muro Poniente, presencia en todo el muro.  
Grietas: La grieta estructural se extiende desde la losa.  
Grieta estructural, localizada a una altura de 1.92m lecho bajo de trabe. La losa se encuentra en malas condiciones, fracturada en su totalidad, el apuntalamiento sirve de protección.

En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado. Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

**Imágenes**



Muro Poniente



Muro Oriente

**Observaciones:**

Realizó: GMNC/JS -2013/2014

### Ficha de dictamen

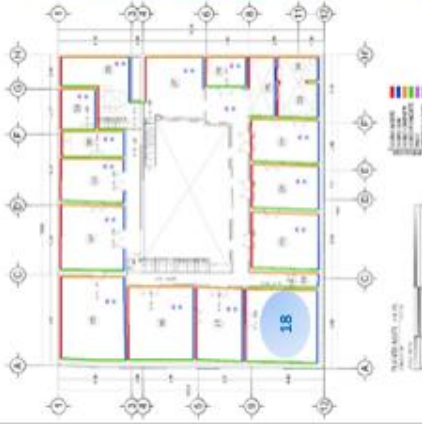
**Ubicación:**  
 Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Análico  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.



**Tipo de arquitectura:** Civil  
**Estilo:** S. XIX  
**Uso original:** Casa habitación.  
**Uso actual:** Vivienda deshabitada

**Tipo de propiedad:** Inmueble de la BUAP  
**No. de niveles:** 2  
**Estado de conservación:** Propiedad en deterioro  
**Fecha:** 06 Junio 2014

#### Descripción



**Espacio No. 18**  
**Superficie:** 19.40 m<sup>2</sup>  
**Etapas de Construcción:** Segunda  
**Material en Muros:** limosna y ladrillo  
**Humedad:** Muro Norte, presencia de humedad en el muro, de 1.10-0.40m.  
**Lecho bajo de la trabe.** Sobre nivel de piso terminado 0.30m.  
**Presencia de humedad en el muro,** lecho bajo de losa 0.90m.  
**Grietas:** Grieta estructural, proviene de la losa. 1.20m de longitud. Grietas estructurales localizada en la parte superior de la ventana.  
 En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
 Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

#### Imágenes



Muro Poniente



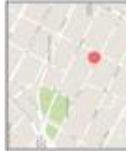
Muro Oriente

#### Observaciones:

Realizó: GMINC/JS -2013/2014

**Ficha de dictamen**

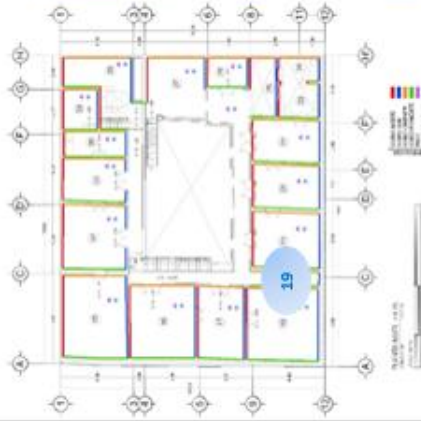
Av. 14 Sur 507  
Esq. 7 Oriente.  
Barrio de Análico  
Centro Histórico  
Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
Estilo: S. XIX  
Uso original: Casa habitación.  
Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
No. de niveles: 2  
Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
Fecha: 06 Junio 2014

**Descripción**



Elemento

**Espacio No. 19**  
Superficie: 4.00 m<sup>2</sup>  
Etapa de Construcción: Segunda  
Material en Muros: limosna y ladrillo  
Humedad: Localizada en la unión superior entre muro y losa. Presencia de humedad en todos los jiros así como en la losa.  
Grietas: Muro Sur, en la parte superior de aproximadamente 1.5 cm de profundidad. Muro Poniente grieta de 2.6 cm de profundidad.

En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
En el Muro Poniente hay un registro de una posible instalación sanitaria, se presume fue un sanitario.  
Las capas de pintura vímica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

**Imágenes**



Muro Poniente



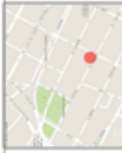
Muro Sur

**Observaciones:**

Realizó: GMNC/JS-2013/2014

Ficha de dictamen

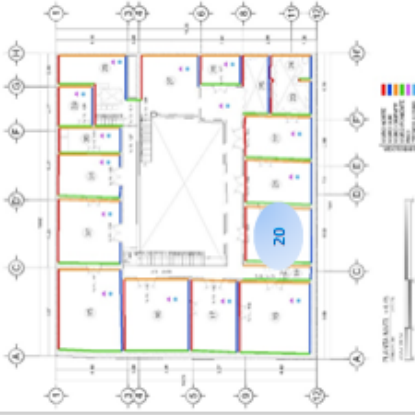
Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Anáhuco  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
 Estilo: S. XIX  
 Uso original: Casa habitación.  
 Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
 No. de niveles: 2  
 Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
 Fecha: 06 Junio 2014

Descripción



**Elemento**

**Espacio No. 20**  
 Superficie: 13.90 m<sup>2</sup>  
 Etapa de Construcción: Segunda  
 Material en Muros: limosna y ladrillo  
 Humedad: Muro Norte, humedad localizada a una altura de 0.50 m. Sobre nivel de piso terminado. Muro Sur, humedad localizada a una altura de 0.50 m. Sobre nivel de piso terminado. Muro Oriente, humedad localizada en la parte superior e izquierda del muro. Muro Poniente, humedad localizada en la parte superior e izquierda del muro. Presencia de humedad en la losa. Indicaciones de instalación eléctrica.  
 Grietas: Muro Sur, en la parte superior de aproximadamente 1.5 cm de profundidad. Muro Poniente grieta de 2.6 cm de profundidad.  
 En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
 En el Muro Poniente hay un registro de una posible Instalación Sanitaria. Las capas de pintura vinifica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

Imágenes



Muro Poniente



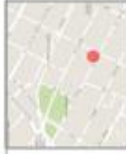
Pisos

Observaciones:

Realizó: GMNC /JS -2013/2014

### Ficha de dictamen

Av. 14 Sur 507  
Esq. 7 Oriente.  
Barrio de Análico  
Centro Histórico  
Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
Estilo: S. XIX  
Uso original: Casa habitación.  
Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
No. de niveles: 2  
Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
Fecha: 06 Junio 2014

#### Descripción



**Espacio No. 21**  
Superficie: 10.90 m<sup>2</sup>  
Etapa de Construcción: Segunda  
Material en Muros: limosna y ladrillo  
Humedad: Muro Norte, humedad localizada a una altura de 0.30m. Sobre nivel de piso terminado. Muro Sur, humedad localizada a una altura de 0.30m. Sobre nivel de piso terminado. Muro Oriente humedad localizada a una altura de 0.30m. Lecho bajo de la losa. Muro Poniente, en la parte inferior a 0.80 m. sobre el nivel de piso terminado.  
Grietas: Muro Sur, en la parte superior de aproximadamente 1.5 cm de profundidad. Muro Poniente grieta de 2.6 cm de profundidad.  
En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
La losa se encuentra en malas condiciones, fracturada en su totalidad, el apuntalamiento sirve de protección. Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

#### Imágenes



Muro Poniente



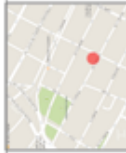
Losas

#### Observaciones:

Realizó: GMNC/JS -2013/2014

Ficha de dictamen

Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Análico  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
 Estilo: S. XIX  
 Uso original: Casa habitación.  
 Uso actual: Vivienda deshabitada

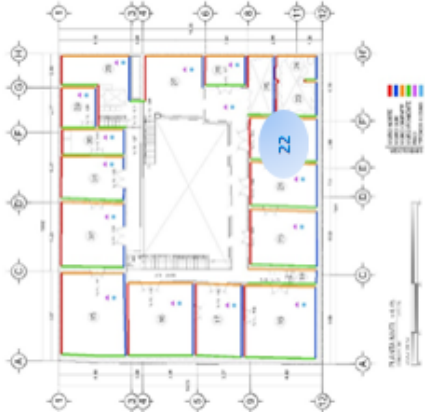
Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
 No. de niveles: 2  
 Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
 Fecha: 06 Junio 2014

Descripción

**Espacio No. 22**  
 Superficie: 10.70 m<sup>2</sup>  
 Etapa de Construcción: Segunda  
 Material en Muros: limosna y ladrillo  
 Humedad: Muro Norte, humedad localizada en la parte superior a una altura de 1.20m lecho bajo de la losa. Muro Sur, en la parte inferior de 0.70 a 0.90m. Nivel de piso terminado. Muro Oriente presencia de humedad a una altura de 0.30m. Lecho bajo de la losa. Muro Poniente, presencia de humedad a una altura de 1.40m. Lecho bajo de la losa. Y en la parte inferior a una altura de 0.55m. Nivel de piso terminado. Presencia de humedad a una altura de 0.70m. Sobre nivel de piso terminado

**Grietas:** Muro Sur, en la parte superior de aproximadamente 1.5 cm de profundidad. Muro Poniente grieta de 2.6 cm de profundidad.

En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado. Vigas en mal estado, de igual manera falta la herradura en la ventana. Las capas de pintura vitílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.



Imágenes



Muro Norte



Muro Oriente

Observaciones:

Realizó: GMNC/JS -2013/2014

**Ficha de dictamen**

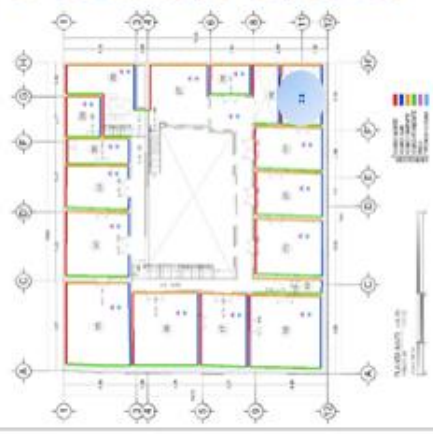
Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Análico  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
 Estilo: S. XIX  
 Uso original: Casa habitación.  
 Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
 No. de niveles: 2  
 Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
 Fecha: 06 Junio 2014

**Descripción**



**Espacio No. 23**  
 Superficie: 5.10 m<sup>2</sup>  
 Etapa de Construcción: Segunda  
 Material en Muros: limosna y ladrillo  
 Humedad: Predominante en todos los muros principalmente en la parte superior de ellos. Falta de herencia en el muro sur.  
 Grietas: piso completamente perdido (como se muestra en la foto)  
 En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
 Las capas de pintura vinifica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

Imágenes



Pisos



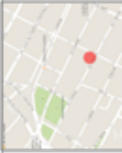
Muro Sur

Observaciones:

Realizó: GMNC / JS -2013/2014

Ficha de dictamen

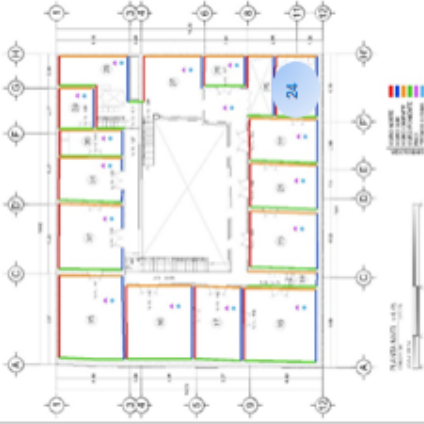
Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Análico  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
 Estilo: S. XIX  
 Uso original: Casa habitación.  
 Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
 No. de niveles: 2  
 Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
 Fecha: 06 Junio 2014

Descripción



**Espacio No. 24**  
 Superficie: 3.70 m<sup>2</sup>  
 Etapa de Construcción: Segunda  
 Material en Muros: limosna y ladrillo  
 Humedad: Predomina humedad en el muro Oriente que es uno de los que aun se conservan en este espacio, por lo mismo del estado en el que se encuentra hizo casi imposible poder hacer el estudio de este espacio.  
 Grietas: Piso completamente perdido, la losa se encuentra con grietas estructurales.

En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
 En el Muro Oriente hay un registro de una posible Instalación Sanitaria e Hidráulica  
 Las capas de pintura vinífica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

Imágenes



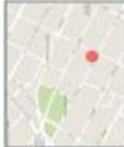
Muro Sur

Observaciones:

Realizó: GMNC/JS-2013/2014

**Ficha de dictamen**

Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Análico  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
 Estilo: S. XIX  
 Uso original: Casa habitación.  
 Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
 No. de niveles: 2  
 Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
 Fecha: 06 Junio 2014

**Descripción**



**Espacio No. 25**  
 Superficie: 5.80 m<sup>2</sup>  
 Etapa de Construcción: Segunda  
 Material en Muros: lamosa y ladrillo  
 Humedad: Se presume que por la humedad causada en los muros y por el estado en el que se encuentra que es al exterior la humedad produjo el desgaste por completo de los materiales de los muros.  
 Grietas: en este espacio el piso se encuentra completamente fracturado.  
 En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
 Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

**Imágenes**



Muro Sur



Piso

Observaciones:

Realizó: GMNC/JS-2013/2014

**Ficha de dictamen**

**Ubicación:** Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Anáhuac  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.

**Tipo de arquitectura:** Civil  
**Estilo:** S. XIX  
**Uso original:** Casa habitación.  
**Uso actual:** Vivienda deshabitada

**Tipo de propiedad:** Inmueble de la BUAP  
**No. de niveles:** 2  
**Estado de conservación:** Propiedad en deterioro  
**Fecha:** 06 Junio 2014



**Elemento**

**Descripción**

**Espacio No. 26**  
**Superficie:** 4.50 m2  
**Etapas de Construcción:** Segunda  
**Material en Muros:** ladrillo  
**Humedad:** Predominante en todos los muros, lo que provoca disgregación de materiales (ladrillo).  
**Grietas:** En el muro Oriente como se ve en la foto las mismas grietas del muro son provocadas por la caída de las vigas de madera.

En este espacio los muros tienen disgregación de materiales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado.  
 Las vigas se encuentran pintadas de blanco pero esta pintura solo ha provocado la putrefacción por dentro de las vigas.



**Observaciones:**

Realizó: GMNC/JS-2013/2014

**Ficha de dictamen**

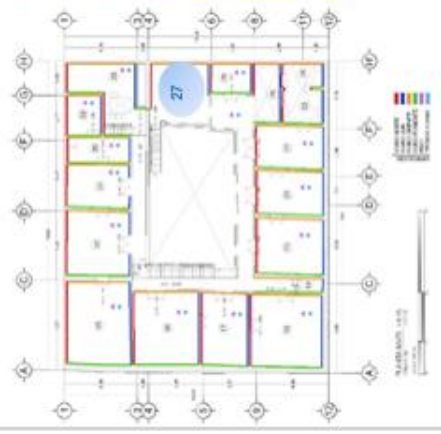
Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Análico  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
 Estilo: S. XIX  
 Uso original: Casa habitación.  
 Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
 No. de niveles: 2  
 Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
 Fecha: 06 Junio 2014

**Descripción**



**Elemento**

Espacio No. 27  
 Superficie: 12.90 m2  
 Etapa de Construcción: Segunda  
 Material en Muros: ladrillo

**Humedad:** en este caso como se encuentra al exterior la humedad no es mucha pero el deterioro por el descuido y falta de mantenimiento del mismo ha provocado la disgregación de los materiales que en este caso son ladrillos y la caída de repellados.

**Imágenes**



**Muro Norte**



**Muro Sur**

Observaciones:

Realizó: GMNC/JS -2013/2014

**Ficha de dictamen**

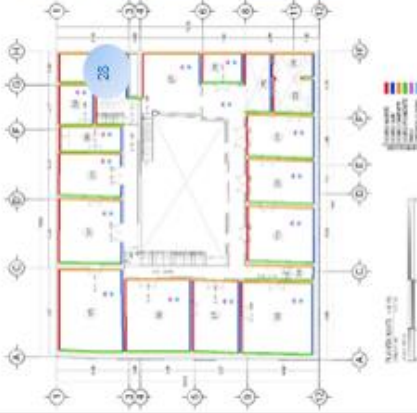
Av. 14 Sur 507  
Esq. 7 Oriente.  
Barrio de Análico  
Centro Histórico  
Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
Estilo: S. XIX  
Uso original: Casa habitación.  
Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
No. de niveles: 2  
Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
Fecha: 06 Junio 2014

**Descripción**



**Elemento**

Espacio No. 28  
Superficie: 11.40 m2  
Etapa de Construcción: Segunda  
Material en Muros: ladrillo

**Humedad:** en este caso como se encuentra al exterior la humedad no es mucha pero el deterioro por el descuido y falta de mantenimiento del mismo ha provocado la disgregación de los materiales que en este caso son ladrillos, cabe mencionar que en este caso el muro oriente presenta ya una grieta en la parte inferior lo que ha provocado la caída del mismo muro en un 25 %.

**Imágenes**



**Muro Sur**



**Muro Oriente**

**Observaciones:**

Realizó: GMNC/JS -2013/2014

Ficha de dictamen

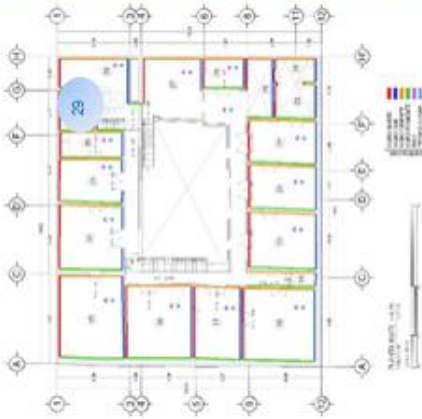
Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Análico  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
 Estilo: S. XIX  
 Uso original: Casa habitación.  
 Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
 No. de niveles: 2  
 Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
 Fecha: 06 Junio 2014

Descripción



**Espacio No. 29**  
 Superficie: 5.10 m<sup>2</sup>  
 Etapa de Construcción: Segunda  
 Material en Muros: ladrillo  
 Humedad: Muro Norte, humedad predominante en la parte superior del muro de nos 70 cm aproximadamente, Muro Sur, humedad en casi todo le muro, Muro Oriente como se observa en la fotografía tiene humedad en casi todo el muro principalmente en la parte superior lo que ha provocado la putrefacción de las vigas.  
 Grietas: Las grietas en Este espacio van desde el muro Oriente hasta la losa, provocando daño estructural.

En este espacio los muros tienen disgregación de matacales, deterioro de jambas, elementos de madera en mal estado. Además de falta de herrería en las ventanas  
 Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

Imágenes



Muro Oriente



Losa

Observaciones:

Realizó: GMNC/JIS -2013/2014

**Ficha de dictamen**

Av. 14 Sur 507  
Esq. 7 Oriente.  
Barrio de Análico  
Centro Histórico  
Puebla, Puebla...



Tipo de arquitectura: Civil  
Estilo: S. XIX  
Uso original: Casa habitación.  
Uso actual: Vivienda deshabitada

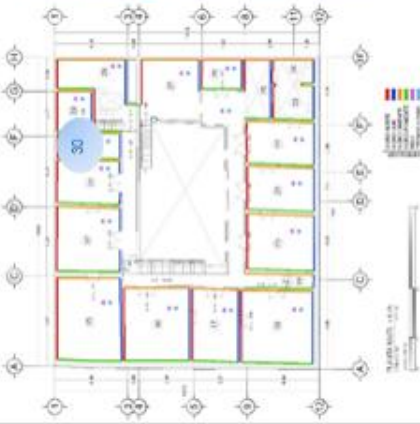
Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
No. de niveles: 2  
Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
Fecha: 06 Junio 2014

**Descripción**

Espacio No. 30  
Superficie: 5.90 m2  
Etapa de Construcción: Segunda  
Material en Muros: ladrillo

Este espacio fue uno de los más llamativos en la planta alta ya que como se observa conserva sus muros dan ninguna humedad a pesar de estar a un lado de un espacio con muchas afectaciones, el muro Oriente solo sufre deterioro de jambas al igual que el Muro Poniente y Sur.

Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.



**Elemento**

**Imágenes**



Muro Oriente



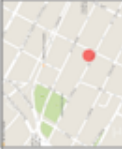
Losa

Observaciones:

Realizó: GMNC./JS-2013/2014

Ficha de dictamen

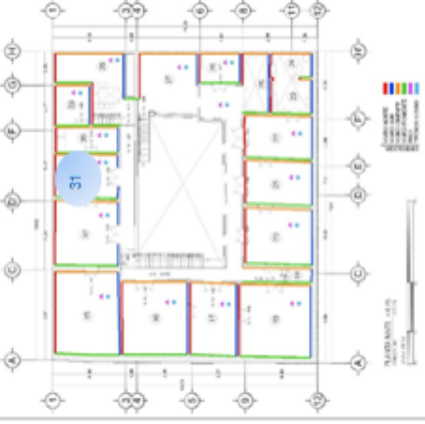
Ubicación: Av. 14 Sur 507  
Esq. 7 Oriente.  
Barrio de Análico  
Centro Histórico  
Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
Estilo: S. XIX  
Uso original: Casa habitación.  
Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
No. de niveles: 2  
Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
Fecha: 06 Junio 2014

Descripción



**Espacio No. 31**  
Superficie: 10.10 m2  
Etapa de Construcción: Segunda  
Material en Muros: ladrillo  
Humedad: Humedad en el Muro  
Poniente en la mayoría de los muros del espacio solo tienen poca humedad en la parte superior lo que provoca grietas en los espacios de las vigas y de esta manera la putrefacción de las mismas. Como se observa en la foto se tuvieron que poner polines para sostener las vigas.  
Grietas: como se menciono antes el espacio tiene fractura de losa catalana por lo que esta apuntalada.  
Deterioro de jambas en los muros Sur, Oriente y Poniente.  
Las capas de pintura vinilica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.

Imágenes



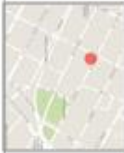
Muro Norte

Observaciones:

Realizó: GMNC/JS-2013/2014

**Ficha de dictamen**

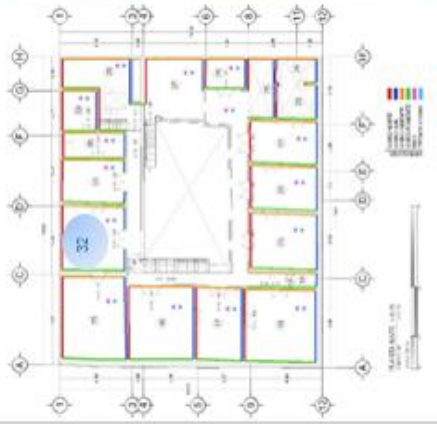
Av. 14 Sur 507  
 Esq. 7 Oriente.  
 Barrio de Análico  
 Centro Histórico  
 Puebla, Puebla.



Tipo de arquitectura: Civil  
 Estilo: S. XIX  
 Uso original: Casa habitación.  
 Uso actual: Vivienda deshabitada

Tipo de propiedad: Inmueble de la BUAP  
 No. de niveles: 2  
 Estado de conservación: Propiedad en deterioro  
 Fecha: 06 Junio 2014

**Descripción**



Espacio No. 32  
 Superficie: 15.20 m<sup>2</sup>  
 Etapa de Construcción: Segunda  
 Material en Muros: tabique y mortero  
 Humedad: Humedad en todo el espacio tanto muros como losa, en el muro Norte presenta humedad en la parte superior de 70 cm aproximadamente, en el muro Poniente en todo el muro, además de la falta de herrería en la ventana existente, en el muro Sur humedad en la parte inferior del muro de 50 cm de alto de piso a techo, deterioro de jambas.  
 Grietas: Grietas estructurales en los muros Norte y Poniente así como en la losa, en la foto se aprecia la fractura por completo de la losa catalana.

Las capas de pintura vinílica del inmueble se encuentran en mal estado en todo el espacio.



Muro Poniente



Losa

**Imágenes**

Observaciones:

Realizó: GMNC/JS-2013/2014

## 7.5 INDICE DE ILUSTRACIONES

Página	Ilustración	Descripción
169	1	Planta baja
169	2	Planta alta
170	3	Fachada principal. Av. 14 Sur
170	4	Fachada lateral. Calle 7 Oriente
171	5	Primera etapa de construcción
171	6	Segunda etapa de construcción
172	7	Tercera etapa de construcción
173	F_01	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 01
174	F_02	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 02
175	F_03	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 03
176	F_04	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 04
177	F_05	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 05
178	F_06	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 06
179	F_07	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 07
180	F_08	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 08
181	F_09	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 09
182	F_10	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 10
183	F_11	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 11
184	F_12	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 12
185	F_13	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 13
186	F_14	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pb. Espacio 14
187	F_15	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 15
188	F_16	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 16
189	F_17	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 17
190	F_18	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 18
191	F_19	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 19
192	F_20	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 20
193	F_21	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 21
194	F_22	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 22
195	F_23	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 23
196	F_24	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 24
197	F_25	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 25
198	F_26	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 26
199	F_27	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 27
200	F_28	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 28
201	F_29	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 29
202	F_30	Ficha de levantamiento físico del inmueble. Pa. Espacio 30

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

1. AGUILERA Rojas Javier. "La Cuadrícula: un modelo urbano para las ciudades Americanas". (En ciudad y territorio)
2. ATLAS de riesgo del municipio de Puebla. 2010-2013. SEDESOL.
3. BAZANT S. Jan, MANUAL DE DISEÑO URBANO, Trillas, México, 1998.
4. CAMACHO Cardona Mario. Diccionario de Arquitectura y Urbanismo, Trillas, México 2007.
5. Censo de Población y Vivienda 2010, Instituto Nacional de Estadística y Geografía
6. Clasificación de climas según Köppen.
7. Convención de los derechos de las personas con discapacidad. ONU, 2006.
8. COSTA Guedes Vianna, P., & Neves, A. (2007). Mapoteca Digital Humboldt.
9. DESVALLÉES A. Mairesse F. 2010. Conceptos claves de museología. París, Francia. ICOM
10. EDNEY, Matthew. "Mapping parts of the World", en: ACKERMAN, James y Robert KARROW Jr. (Eds.) Maps. Finding our place in the World, Chicago y Londres: The University of Chicago Press, 2007, pp. 121-123
11. Enciclopedia Salvat diccionario. (n.d). Barcelona: Salvat Editores, 1971.
12. ESCOBAR Galo, J. (2013). Reflexiones en torno a la ciencia disciplinar e interdisciplinar: un abordaje desde Thomas Kuhn, Jean Piaget, Edgar Morin y otros. (Spanish). Revista Cultura De Guatemala, 34(1).
13. GALLINO, L., Mastrangelo, S., & Alegría, L. (1995). Diccionario de sociología / Luciano Gallino; tr. Stella Mastrangelo, Lorezo Alegría. México: Siglo XXI, 2008.
14. GARCÍA, R. (2000). El conocimiento en construcción de las teorías de Jean Piaget a la teoría de los sistemas complejos / Rolando García. Barcelona: Gedsia, 2000
15. García, R. (2006). Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria / Rolando García. Barcelona: Gedsia, 2006.
16. GARCÍA, R. (2006). Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria / Rolando García. Barcelona: Gedsia, 2006.
17. LEICHT Hugo. Las calles de Puebla: estudio histórico. 1885-1952. Junta de mejoramiento moral, cívico y material del municipio de Puebla, 1992. p.317
18. Ley general de personas con discapacidad. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de junio de 2005.
19. LINCH, Kevin, LA IMAGEN DE LA CIUDAD, Gustavo Gili, SA, 1960, Barcelona, GG REPRINTS 2000.
20. VELÁZQUEZ Luz de Lourdes. "Terminología en Restauración de bienes culturales" en Boletín de Monumentos Históricos, N° 14. México. INAH. Julio Septiembre 1991.

21. MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014.
22. MARTINELL A. La gestión cultural: singularidad profesional y perspectiva del futuro. Cátedra UNESCO 2001
23. MORALES Moisés. Tesis de Maestría en conservación del patrimonio edificado " El Proyecto Urbano y la Identidad Barrial a través de la Recreación. El Caso de Análco".
24. OLMOS P Luis. MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014.
25. Plan de desarrollo urbano sustentable de Puebla 2005-2008.
26. Programa municipal de desarrollo urbano sustentable de Puebla. Tomo I.
27. QUIRARTE Mora, R. 2004. Casa del Mendrugo; una propuesta de hospedaje en el Centro Histórico de la ciudad de Puebla. Tesis Licenciatura. Arquitectura. Departamento de Arquitectura, Escuela de Artes y Humanidades, Universidad de las Américas Puebla.
28. RAMÍREZ-García, Master in Architectural Restoration. Recopar. Aplanados de los "muros de limosna" de inmueble rehabilitado en México D.F.revista electrónica no. 6 marzo 2009 issn 1886-2497. Pp. 25
29. Revista de Ciencias Urbanas 4/82 No. 54 Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid. 1982.
30. ROSSI, Aldo "La arquitectura de la ciudad", Editorial Gustavo Gili,SI,Barcelona, 1982
31. SAENZ I. El Damero en discusión: prácticas espaciales y cartografía urbana en Lima tardo virreinal. Sao Paulo, abril de 2010.
32. SALAMANCA JF. Jimarez C. Topofilia. Revista de Arquitectura, Urbanismo y Ciencias Sociales. Vol. IV
33. SARDÁ Natalia. MANUAL Ciudadano para conocer la discapacidad. H. Ayuntamiento de Puebla. Admón. Municipal 2011-2014.
34. TERÁN José A, Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica. Conserva No. 8, 2004.
35. VELAZCO E. Arellano J. Gestión social: conceptos, operación y dinámica. Cátedra UNESCO (23 de mayo de 2001). Sitio web del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).
36. Velilla, M. (2002). Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo. UNESCO. Instituto colombiano de fomento de la educación superior.
37. VITRUVIO Marco. Los diez libros de arquitectura. Libro séptimo.

## Consulta digital.

1. CONAGUA. Estación meteorológica # 21249. Africam Safari.
2. Guía del museo tiflológico. Un museo para ver y tocar. Once. Visita enero 2014.
3. <http://archivo.e-consulta.com/2013/index.php/2012-06-13-18-40-00/universidades/item/biblioteca-central-buap-un-espacio-incluyente>
4. <http://bnm.unam.mx/index.php/fondo-contemporaneo/coleccion-general>
5. <http://cidat.once.es/home.cfm?id=1>
6. <http://cronicascartograficas.wordpress.com/2008/10/01/mapotecas-de-mexico-ii/>
7. <http://cuentame.inegi.gob.mx/monografias/informacion/pue/territorio/clima.aspx?tema=me&e=21>
8. <http://elabcdeladiscapacidad.blogspot.mx/2013/04/tiflologia.html>
9. <http://elabcdeladiscapacidad.blogspot.mx/search/label/accesibilidad>
10. [http://elpais.com/diario/2005/10/28/cvalenciana/1130527104\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2005/10/28/cvalenciana/1130527104_850215.html)
11. <http://elvallem.blogspot.mx/2008/04/definicion-de-arquitectura.html>
12. [http://enciclopedia\\_universal.esacademic.com/125269/jamba](http://enciclopedia_universal.esacademic.com/125269/jamba)  
<http://lema.rae.es/drae/?val=tecnolog%C3%ADa>
13. <http://histoptica.org/apuntes-de-optica/la-ceguera/tiflologia/>
14. <http://lema.rae.es/drae/?val=ciencia>
15. <http://lema.rae.es/drae/?val=invidente>
16. <http://museo.once.es/home.cfm?id=1&nivel=1>
17. <http://museo.once.es/home.cfm?id=1&nivel=1>
18. <http://museo.once.es/home.cfm?id=36&nivel=2&orden=1>
19. <http://teoriadeconstruccion.net/blog/?p=2050>.
20. <http://www.acrip.com.mx/index.html>
21. <http://www.adabi.org.mx/content/lateral/laasoc.jsfx>
22. <http://www.banrepcultural.org/blaa/salas/mapoteca>
23. <http://www.biblioteca.tv/artman2/publish/index.shtml>
24. <http://www.bpej.udg.mx/mapoteca>
25. <http://www.casadelmendruco.com/#!museo/c17u1>
26. [http://www.catalunyapress.cat/es/extendidamovil.php?idn=2013\\_09\\_85274](http://www.catalunyapress.cat/es/extendidamovil.php?idn=2013_09_85274)
27. <http://www.catedraui.iteso.mx/catedra/p231.html>
28. <http://www.definicion.org/tiflologia>
29. <http://www.definicionabc.com/general/mapoteca.php>
30. <http://www.educacionyculturaaz.com/ciencia-y-tecnologia/buap-a-la-vanguardia-en-tecnologia-para-debiles-visuales/>
31. <http://www.lafragua.buap.mx/>
32. <http://www.lib.utexas.edu/benson/rg/>
33. <http://www.mcu.es/archivos/mc/agi/index.html>
34. <http://www.mcu.es/archivos/mc/agi/visitavirtual.html>
35. <http://www.museoamparo.com/es/acerca-del-museo/>
36. <http://www.once.es/new/que-es-la-once>
37. <http://www.periodicodepuebla.com.mx/home/educacion/35-educacion-13057-biblioteca-central-buap-un-espacio-incluyente>

38. <http://www.televisaregional.com/puebla/noticias/212245481.html>
39. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2008/10/08/exposicion-virtual-mapas-tempranos-de-la-coleccion-latinoamericana-benson/>
40. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2008/11/06/plataforma-de-institutos-geograficos-iberoamericanos/>
41. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2009/01/09/coleccion-de-mapas-luso-hispanica-biblioteca-del-congreso-usa/>
42. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2009/02/20/maps-in-the-national-archives-uk/>
43. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2010/08/02/archivo-general-de-puerto-rico-mapoteca-y-archivo-fotografico/>
44. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2010/08/06/cartoteca-universidad-autonoma-de-barcelona/>
45. <https://cronicascartograficas.wordpress.com/2013/12/17/coleccion-de-mapas-de-la-universidad-de-yale/>
46. <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10200638788436525&set=oa.615237825163690&type=1&permPage=>
47. Red Estatal de Monitoreo Atmosférico de Puebla (2000-2001)
48. Servicio Meteorológico Nacional. [www.smn.cna.gob.mx](http://www.smn.cna.gob.mx)
49. [www.rae.es](http://www.rae.es)
50. [www.ufps.edu.co](http://www.ufps.edu.co)

Conferencia:

Lic. Juan Manuel Reyes Ortega. Diplomado en Patrimonio Edificado BUAP. ,  
Puebla, Marzo 07, 2014