



**Mtro Jaime Francisco Irigoyen Castillo:**

Director de la división de CyAD, UAM Xochimilco.

**Nombre:** Juan Carlos Cortés Hernández.

**Licenciatura:** Arquitectura.

**División:** Ciencias y Artes para el Diseño.

**Matrícula:** 207361352

**E-mail:** [jcarlos\\_cortes28@yahoo.com.mx](mailto:jcarlos_cortes28@yahoo.com.mx)

**Tel.** 5652 7565 **Cel.** 04455 28 50 94 15

**Lugar de Servicio Social:** Escuela Nacional de Conservación, Restauración Y Museografía "Manuel Del Castillo Negrete"

**Periodo de Realización:** 30 /mayo/2012 – 14/Abril/2014

**Nombre del proyecto:** Apoyo a las actividades de investigación, conservación y restauración del patrimonio cultural

**Clave:** 156 .13.9.2013



**Nombre y firma del responsable del proyecto:**

Mtro. Juan Carlos Cortés Ruiz.

**Nombre y firma del asesor de proyecto:**

Arq. Alejandro Jaime Reséndez Ballester.



## **ÍNDICE.**

**1- Introducción.**

**2- Objetivo General.**

**3- Objetivos Particulares.**

**4- Metodología.**

**5- Desarrollo del Proyecto.**

**6- Ocuituco, Morelos.**

**7- Edificio "B" Zona Arqueológica de Templo Mayor.**

**8- Npopualco, Morelos.**

**9- Real de Catorce.**

**10- Objetivos y Metas alcanzados.**

**11- Recomendaciones para el Servicio Social.**

**12- Conclusiones.**

**Bibliografía.**

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo reporta las actividades de servicio social realizadas en la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía: “Manuel del Castillo Negrete”, perteneciente al Instituto Nacional de Antropología e Historia, ENCRYM-INAH.

La ENCRYM es una institución que se dedica a formar profesionales en conservación y restauración tanto de bienes muebles como inmuebles teniendo la “Licenciatura en Restauración”, dedicada a la enseñanza de la conservación del patrimonio mueble. Dentro de esta carrera existen los Seminarios-taller que conforman la columna vertebral de la curricula, cada seminario se especializa en un tipo de bien (cerámica, pintura de caballete, textiles, etc.). Dentro de éstos se encuentra el Seminario Taller de Restauración de Obra Mural (STROM) que es donde realicé el servicio social.

*El servicio social lo realicé en el “Seminario-taller de Obra Mural” porque está enfocado a la restauración de pintura mural y elementos arquitectónicos con valor patrimonial. La metodología que se enseña para intervenir una obra mural incluye: reconocimiento del bien vinculado a la arquitectura, estado de conservación, dinámica de deterioro, dictamen que incluye jerarquización de deterioros según afectan la materialidad y significado de la obra, propuesta fundamentada de intervención a intervención. Dentro de este proceso la documentación y registro de la obra es fundamental antes, durante y al final de la intervención, es aquí donde mi participación en el registro gráfico de las obras enriqueció su conocimiento.*

*Este taller lleva a cabo investigación sobre temas que conocí en mi último año de universidad: técnicas de restauración, materiales de restauración y técnicas y materiales constructivos, además de todo lo que encierra a la arquitectura vernácula (siglos XVI, XVII, XVIII, XIX). Todo esto es lo que tiene que ver con la carrera de Arquitectura en su especialidad de conservación y proyectos de reutilización que tuve en La UAM-X.*

*También lo que me llamó la atención para realizar mi servicio en la ENCRYM es que el sistema de enseñanza-aprendizaje que se imparte es multidisciplinario, tal y como se enseña en UAM-X y esto permite tener un conocimiento más amplio del objeto de estudio desde diferentes perspectivas. El Seminario-taller está conformado por un grupo de especialistas en las áreas de restauración, arquitectura, historia, geología, química entre otras.*

Mi trabajo y participación fue coordinado por la Arq. Martha Lameda-Díaz Osnaya quien es asesora del área de arquitectura. Los proyectos en que participe llevados a cabo por el STROM fueron los siguientes: Proyecto de Conservación del Edificio “B”, Zona Arqueológica de Templo Mayor, Proyecto de Restauración de la Portada de la Capilla Abierta del Convento de Nepopualco Edo. De Morelos, Proyecto de Restauración de

**la Pintura Mural del Claustro Bajo del Convento Agustino de Ocuituco, Edo. De Morelos.** Por otra parte, colaboré con la Mtra. Lameda en los estudios previos para desarrollar el **Proyecto de Investigación sobre los valores patrimoniales de Real de Catorce, S.L.P.** (Paisaje y territorio, urbano, arquitectónico y bien mueble).

Dentro de los objetivos alcanzados en la realización del servicio social vinculado a la conservación del Patrimonio fue comprender que la arquitectura no sólo se limita al edificio en sí mismo, sino que éste pertenece a algo mayor, a su relación con el contexto urbano y con el entorno geográfico y ambiental que lo rodea creando una red de relaciones que se pueden analizar a través del estudio del Paisaje. A su vez, el edificio en sí mismo contiene una serie de valores y significados que es indispensable identificar antes de su intervención: características espaciales y constructivas particulares, riqueza formal y ornamental, y sobre todo, los espacios arquitectónicos nos hablan de las necesidades, anhelos, preocupaciones de una sociedad en un espacio y tiempo determinados. Distintas sociedades van dejando a su paso sus huellas sobre los espacios que posibilitan entender aspectos económicos, políticos, ideológicos, religiosos, etc.

Por otra parte, este entendimiento integral también permite comprender las causas de alteración que afectan al bien patrimonial en estudio, causas intrínsecas propias del edificio o causa extrínsecas ajenas a éste, pero que inciden en su estado de conservación, causas tan diversas como su uso, ambientales, económicas, sociales, políticas, etc.

La comprensión global y particular de características, significados y alteración no sería posible sin un detallado registro de obra en estudio: documental, gráfico, fotográfico. Aquí cabe destacar la importancia del registro gráfico, el hecho de dibujar, de realizar levantamientos arquitectónicos, elaborar planos, y sobre estos registros marcar características del bien y sus alteraciones permiten extraer toda información que por sí mismo transmite el bien. El propio objeto es la fuente de información más importante y auténtica para el conocimiento profundo de éste. Aprender a leerlo es la gran tarea a realizar y es aquí que una mirada especializada y multidisciplinaria es fundamental, sin dejar de lado la mirada de la sociedad que vive el lugar. Reiterando, la representación gráfica del objeto, principalmente el dibujo nos acerca a su esencia. Este fue un gran aprendizaje al involucrarme con proyectos de conservación y restauración.

Un aspecto que también aportó mucho para comprender de lo que se trata la arquitectura fueron las lecturas proporcionadas por la Mtra. Martha Lameda-Díaz y que tenían que ver con temas más actuales de arquitectura, títulos como "Acupuntura Urbana", "Atmósferas", "La Experiencia de la Arquitectura", "Conversaciones con Renzo Piano". Leerlas y discutir las conjuntamente enriqueció mi percepción y entendimiento de la arquitectura.

A continuación se presentan los objetivos y metodología de trabajo de cada uno de los proyectos arriba mencionados.

## **OBJETIVO GENERAL.**

Mi objetivo general principal era llegar a un lugar en el que no sólo tuviera que calcar planos o que me pusieran a hacer cualquier cosa para cubrir el objetivo de llenar mis horas de servicio, así que cuando entré a la ENCRYM me enfoqué en tratar de captar principalmente las ideas de estudio de las personas que me asesoraron.

Aprender los métodos de investigación fue también uno de los objetivos principales de este trabajo social, ya que para mí era muy importante conocer más acerca de las distintas etapas de la sociedad y su forma de vida porque considero que entender la vida cotidiana de una sociedad es una influencia enorme para el diseño de una ciudad.

En el proceso de este servicio conocí a diferentes personas que me guiaron para captar mejor estas ideas que ellos desarrollan, esta ayuda se fijó como un objetivo en conjunto con la Arq. Lameda y el Ing. Flores y este objetivo se llevó muy bien a cabo.

En si estos objetivos se volvieron uno solo para poder llevar a cabo este servicio social que me resolvería algunas dudas acerca de este tema de la restauración, pero siempre tuve un objetivo, el que la arquitectura siempre tiene que desarrollarse junto con su sociedad.

## **OBJETIVOS PARTICULARES.**

- 1- Mi primer objetivo era aprender más sobre la arquitectura de los siglos XV, XVI y todas las demás etapas que constituyen esta disciplina.**
- 2- La arquitectura está en todas partes y ese también fue un objetivo, el conocer lugares que no conocía y en donde hay también mucha historia.**
- 3- Aprender nuevos métodos de investigación que me llevaran a reconocer más fácilmente los elementos que constituyen una época.**
- 4- Conocer a más profesionales de la arquitectura, de la restauración y la reutilización que me dieran conocimiento sobre los temas expuestos.**

*Con estos objetivos se empezó a trabajar en los temas que se escogieron.*

## METODOLOGÍA.

La metodología utilizada fue en un principio la de la investigación documental para saber y comprender el tema que se estaba tratando. Consultando en libros de diferentes autores como son el Arq. Juan Benito Artigas, Arq. Jaime Ortiz Lajous, INAH etc... así como la consulta de Tesis que trataron estos temas anteriormente de autores como el Geógrafo Gerónimo Barrera, el Dr. Arq. Alberto Gonzales Pozo y de revistas como "Diseño en Síntesis" de la UAM-Xochimilco. Esta investigación se daba en las instituciones que podían proporcionarnos la información que buscábamos, visité lugares como el museo del Templo Mayor, la biblioteca de la ENCRYM, la fototeca nacional, El archivo general de la nación, y todo esto lo complementamos en las sesiones con el equipo de profesores que me apoyó, a este respecto se puede decir que tuve mi asesoría en dos partes, ya que por los proyectos que fueron varios.

En la primera parte tuve mis sesiones con el Ing. Civil Carlos Flores Espino, eran por lo regular los lunes, miércoles y viernes o en todo caso nos poníamos de acuerdo por mail, o por teléfono. Cuando entré a trabajar me dio la facilidad de poder verlo una vez por semana y que yo le avisara qué día, las asesorías con el Ing. Carlos eran sobre las fórmulas para poder trabajar en auto cad, eran con respecto de la representación gráfica y el registro de los módulos y las policromías de la bóveda de cañón que hay en el claustro de la iglesia de Ocuilco, y también del friso de la portada de la capilla abierta del señor Santiago del Neopolco, también hacíamos ejercicios de geometría mediante un especie de montañas. Hubo otras dos profesoras que estuvieron conmigo, pero no se hicieron presentes en las asesorías, creo que eso pasa cuando son muchos los profesores que están en un mismo proyecto, que no todos se preocupan al parejo, o que por lo menos no todos tienen el mismo tiempo para todos los asuntos.

La otra parte del servicio fue con la maestra Martha Lameda-Díaz Osnaya, con ella trabajé más en el sentido de la investigación, primero con las lecturas que ella misma me proporcionó y que fueron de gran ayuda en mi perspectiva sobre la arquitectura, ya que antes de esas lecturas sólo veía la arquitectura como una disciplina técnica, en la que había que calcular estructuras y espacios, y después me di cuenta que la vida social, cultural, el medio ambiente, y muchos aspectos son importantes para la realización de los edificios y de la urbe en general. Estos libros fueron: "Acupuntura Urbana", "Atmósferas", "La experiencia de la Arquitectura", "Conversaciones con Renzo Piano". Desde el punto de vista de estos arquitectos un proyecto arquitectónico debe de involucrar el sentimiento de la sociedad, sus sueños, su pasado, su forma de vida.

Con la maestra Martha Lameda-Díaz las asesorías eran con mayor espacio entre una y otra, aunque también teníamos mucha comunicación vía correo electrónico, en cuanto yo tenía un avance ella me daba un espacio en su agenda. Ella me asesoraba en cuanto a la parte de todo lo que involucraba a la arquitectura y su sociedad, con ella era más teorizar sobre las

necesidades de una Arquitectura vernácula que estuviera mejor conservada después de la restauración, incluso ella tenía la misma perspectiva que la UAM de que los edificios tenían que ser utilizados. Al estudiar el tema de Real de Catorce nos basamos en una tesis, la del Geógrafo Germán Barrera que trata sobre la transformación del medio ambiente y la intervención del ser humano mediante sus actividades. Esta tesis animó a Realizar una investigación más allá de la geografía e involucrar a la arquitectura. Así es como se realizan las investigaciones en este taller de obra mural y es la visión que tiene esta profesora.

La otra parte fue la representación gráfica que se necesitó en los ejercicios, y que nos permitiría visualizar lo que se requería para poder hacer un análisis de los elementos arquitectónicos que estaban en estudio, estos programas son tanto en 2d como autocad como en 3d como lo son autocad, 3d max, google sketchup y Revit.

## DESARROLLO DEL PROYECTO.

El desarrollo de este servicio se dividió en cuatro partes, las cuales tomaron rumbos diferentes, ya que cada uno de los temas requerían intervenciones diferentes, es por eso que aquí muestro la explicación de cada uno de los cuatro temas.

### OCUITUCO MORELOS

EL Ex-convento Agustino en Ocuituco cuya edificación se inició el 8 de junio de 1534 día de Corpus Christi, templo dedicado al apóstol Santiago, Santo protector de España. Este monasterio se compone de las partes fundamentales en este género de conjuntos como son: atrio, templo, convento y huerta, además es considerado el más antiguo en toda América Latina.

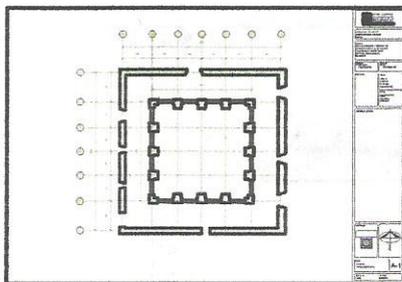


FIG.1 PLANTA DEL CLAUSTRO (J. CARLOS CORTÉS)

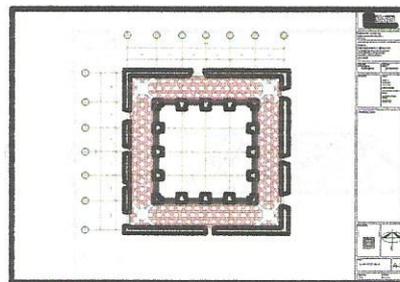


FIG. 2 VISTA DE PÁJARO DE LA BÓVEDA (J. CARLOS CORTÉS)

El atrio del convento de Ocuituco fue un trabajo que abarcó gran parte de mi servicio social, ya que fue aquí donde realicé todo un proceso para llegar al resultado final que necesitaba ser mucho más organizado que los demás, así primero hice una serie de ejercicios de geometría descriptiva con ayuda del ingeniero Carlos Flores Espino para pasar de un plano ortogonal a una representación en vista de pájaro, es decir, de cómo se vería una bóveda si estuviera plana y luego verla como si estuviéramos parados debajo de ella.

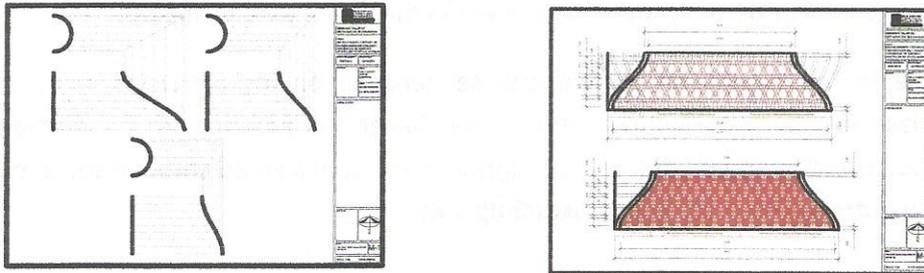


FIG.3Y4 EJERCICIOS PARA PROYECTAR UNA BÓVEDA (J.CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ)

Luego hice los alzados y la planta del claustro del convento, esto con el propósito de dibujar el levantamiento que ya habían hecho los alumnos que estuvieron en la práctica de campo, así también se hizo una representación en tercera dimensión, además del registro de los daños hechos en las paredes del claustro.

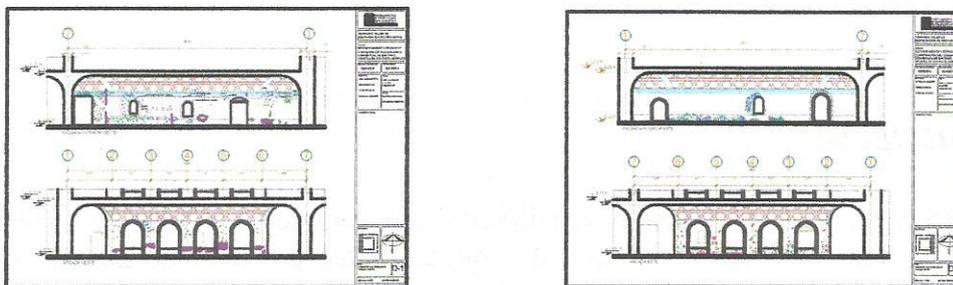


FIG.5 Y 6 ALZADOS Y REGISTRO DE DETERIOROS EN LOS MUROS DEL CLAUSTRO (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ)

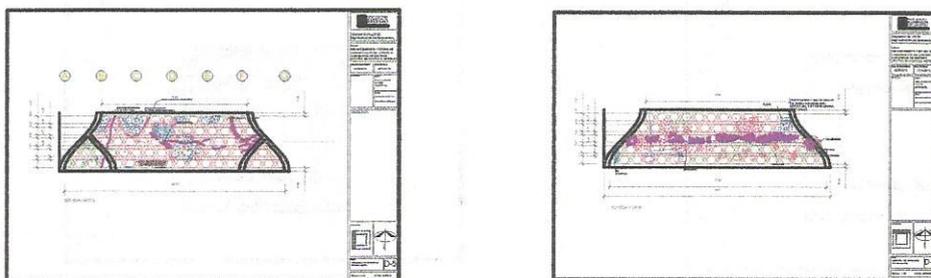


FIG.7 Y 8 PROYECCIÓN Y REGISTROS DE DAÑOS EN LAS BÓVEDAS DE CAÑÓN (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ)

Este trabajo fue el más completo que hice y el que me dejó una gran enseñanza, los resultados fueron muy buenos y son y serán de mucha ayuda en el futuro cuando se requieran estos datos. Mi participación en esta parte del servicio me enseñó nuevas maneras de buscar una representación, aunque hay que mejorarlas, creo que lo que aprendí en el servicio será de mucha ayuda en mi futuro profesional gracias a la ayuda de mis profesores en esta sección

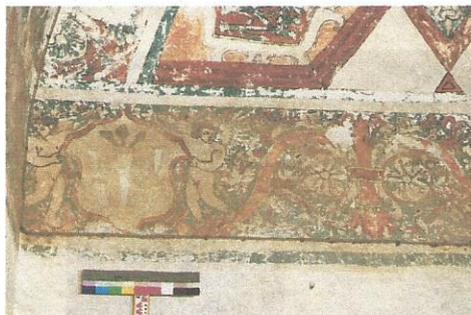


FIG. 9 Y 10 REGISTRO DE LA POLICROMÍA DE LAS CENEFAS QUE EXISTEN EN LOS MUROS DEL CLAUSTRO. (ENCRYM).



FIG. 11 Y 12 MÓDULOS QUE HAY EN LAS BÓVEDAS DEL CLAUSTRO (ENCRYM)

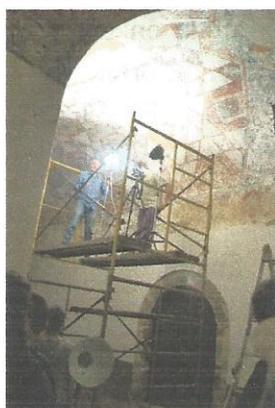


FIG. 13, 14 Y 15. ANÁLISIS SOBRE LAS BÓVEDAS Y MUROS DEL CLAUSTRO (ENCRYM)

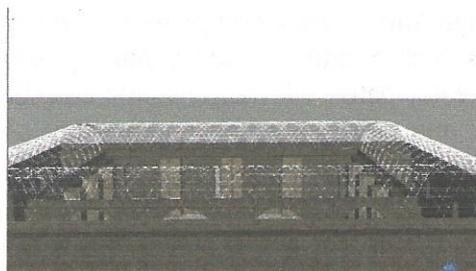
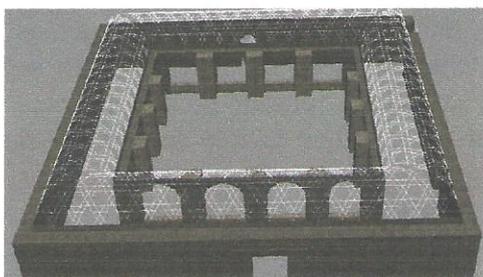


FIG. 16 Y 17 REPRESENTACIÓN EN 3D MAX DE LAS BÓVEDAS DEL CLAUSTRO (J.CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ).

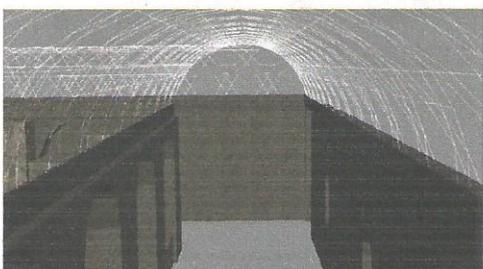


FIG. 18 Y 19 REPRESENTACIÓN EN 3D MAX DE LAS BÓVEDAS DEL CLAUSTRO (J.CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ).

### **EDIFICIO "B" ZONA ARQUEOLÓGICA DE TEMPLO MAYOR.**

Este trabajo tiene la intención de explicar el significado de su arquitectura desde la cosmovisión Azteca, ya que todos los datos, geográficos, climatológicos, históricos etc. Ya están bien identificados en un primer informe hecho por el Seminario Taller de Restauración de Obra Mural (STROM) en el año de 2010 bajo la coordinación de la maestra Martha Lameda-Díaz y otras profesoras del mismo, en ese primer informe de actividades titulado "INFORME DE LOS TRABAJOS REALIZADOS EN LA TEMPORADA DE TRABAJO DE 2010 DEL EDIFICIO "B" ALTAR DE CRANEOS DE LA ZONA ARQUEOLÓGICA DEL TEMPLO MAYOR DE TENOCHTITLAN"

Es por eso que en este trabajo mi participación quisiera que tuviera otra finalidad, la de explicar el sentido religioso que tenían estos edificios para los aztecas para que se pudiera encontrar un significado espacial de porque el edificio "B" o "Altar de Cráneos se encuentra en ese sitio.



La Arquitectura Azteca tiene sus características muy bien definidas, por una parte eran construcciones monumentales, ya que cada Señor Tlatoani hacía crecer su imperio haciendo crecer los mismos edificios, (el templo mayor fue modificado 11 veces en capas, llegó a medir alrededor de 70 m por lado y una altura de 40 m) estos edificios manifestaban el poder de sus gobernantes en turno, tenían un sentido religioso, muchos de estos eran altares ya que los sacerdotes y los gobernantes pretendían estar más cerca de sus dioses, los también llamados palacios los permitía tener un dominio sobre su reino, y los pueblos que dominaban.

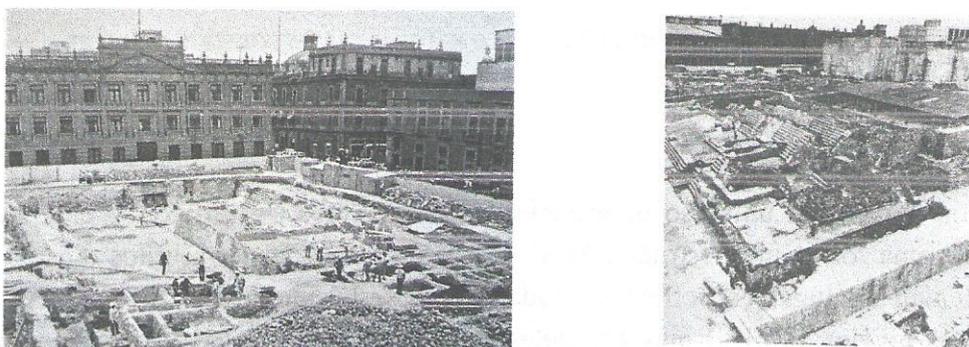


FIG. 4 Y 5. VISTAS GENERALES DE LA PLAZA DE TEMPLO MAYOR 1981 (CARLOS FLORES ESPINO).



FIG. 6. EDIFICIOS A Y B LADO NORTE DE LA PLAZA DE TEMPLO MAYOR 1981 (CARLOS FLORES ESPINO).

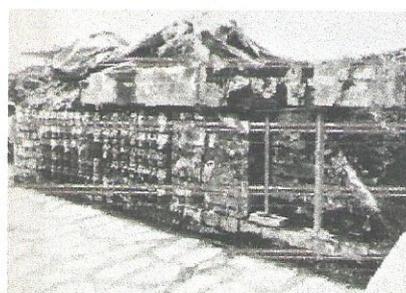


FIG. 7 Y 8. VISTAS EDIFICIO B ALTAR DE CRANEOS DE LA PLAZA DE TEMPLO MAYOR 1981 (CARLOS FLORES ESPINO).

Evidenciaba templos, adoratorios, palacios, y esto en su conjunto formaban un poblado, también formaban parte de su entorno.

Las influencias en la cultura azteca fueron los Toltecas de Culhuacán, los Teponecas de Azcapotzalco y los Aculhuas de Texcoco.

La plaza del templo mayor podía albergar hasta 8 000 personas, cabe mencionar que el mercado de Tlatelolco tenía capacidad de unos 20 000.

### SIMBOLISMO.

Importante eran para los Aztecas los cuatro puntos cardinales, así como lo eran para otras culturas, a continuación los significados y símbolos de las cuatro orientaciones.

**NORTE:** color: negro, dios: Tezcatlipoca (dios de la suerte, del destino y de la noche), región: Mictlán, símbolo: cuchillo de pedernal.

**SUR:** color azul, dios: Huitzilopochtli (dios solar de la guerra), región: huitztlampa, de las espinas, símbolo: conejo.

**ESTE:** color: rojo, dios: Tonatiuh (dios del sol), por Xipe totes (dios de la fertilidad y la vegetación), por Camaxtli-Mixcoatl (dios de la caza), región: Tlapcopa (lugar de la luz).

**OESTE:** color: blanco, dios: Quetzalcoatl (dios del viento, de Venus y de la sabiduría) región: Ciuatlampa, quiere decir “Lugar de mujeres”, mujeres que han muerto en el parto, símbolo: casa.

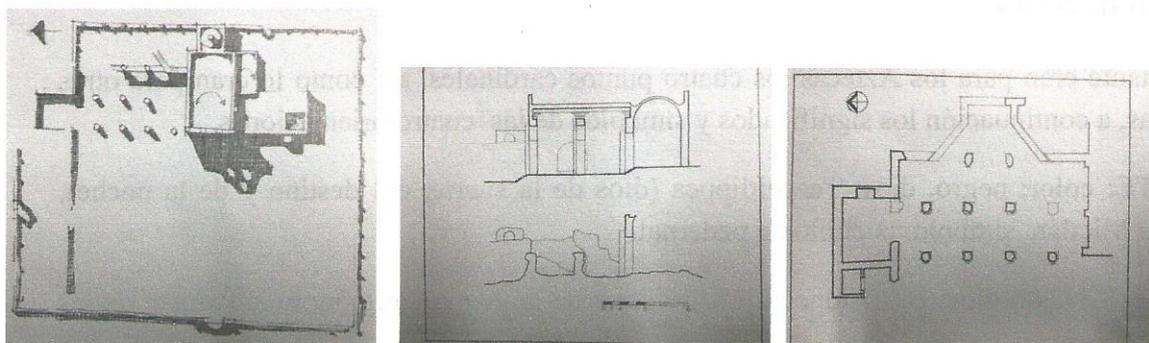


FIG.9, 10, 1, 12, 13, 14. EDIFICIO B ALTAR DE CRANEOS TEMPLO MAYOR. (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ).



## NEPOPUALCO MORELOS

Este proyecto fue emergente, ya que el proyecto que estaba destinado para ese trabajo de campo en el STROM era en. Pero por cuestiones de contingencia gracias al volcán POPOCATEPETEL que se encontraba en alerta amarilla.



PLANOS: PLANTA, GENERAL, PLANTA DE LA CAPILLA ABIERTA Y ALZADO NEPOPUALCO MORELOS (J. BENITO ARTIGAS).

Por esta emergencia se decidió hacer este trabajo en el pueblo de Nepopualco municipio de Totolapan en el estado de Morelos. La visita de campo fue en plenos trabajos de restauración a la parte del friso que aun se mantenía en pie de las arcadas del “ábside”, así como los trabajos de limpieza y de excavaciones arqueológicas que estaban haciendo un grupo de arqueológicos. La limpieza y albañilería que se hacía estaba a cargo de los mismos pobladores (sobre todo mujeres) mediante el programa federal de “Empleo Temporal”. Se limpiaba el terreno, se reparan las partes que estaban dañadas y que todavía podían arreglarse, y los alumnos del STROM restauraban la capilla abierta.



Foto 1-Átrio capilla Nepopualco Agosto 2011

(Carlos Flores Espino)



Foto 2- Trabajos de consolidación Mayo 2012

(Carlos Cortés Hernández)

Lo primero fue necesario hacer un levantamiento en el sitio para así registrar los detalles sobre todo de fisuras, grietas, desprendimientos, abultamientos y todos los demás daños que se haya podido sufrir el frizo de la portada de la antigua capilla abierta de la iglesia del señor Santiago de Nepopualco, llegué en el momento en que se llevaba a cabo un programa de empleo temporal para las mujeres, que se aprovecho para hacer limpieza en el lugar y hacer una restauración de los elementos arquitectónicos esto en conjunto con el taller de Obra mural que se dedicó a la restauración del Frizo (como ya se había dicho) de la capilla. Ahí fue donde entré yo, para hacer el levantamiento y después hacer el registro en un dibujo de auto cad. A continuación se presenta una reseña de cómo es la iglesia de Nepopualco Morelos.

Consta la parte construida de la capilla de dos filas de apoyos aislados, pilares de planta poligonal que conformaban una doble cruzía perpendicular al eje longitudinal del edificio que pasaba por el centro del ábside. Era este último trapezoidal en planta, con la parte más ancha hacia el frente abierto en tres arcos de medio punto en su encuentro con la nave transversal. Vista la capilla en su fachada principal exterior presentaría cinco arcos abiertos; los tres centrales se continuaban con los del presbiterio; este último abocinado con la parte estrecha hacia el fondo y las pareas inclinadas alteradas para evitar rincones y acrecentar la visibilidad del altar. Los tramos de los dos arcos extremos de la fachada, al llegar al ábside, terminaban contra muros cerrados. La composición de la pared frontal del ábside estaba acentuada por la disposición de los aplanados y por la pintura, para conformar una portada interior, de gran interés (Artigas 1982).



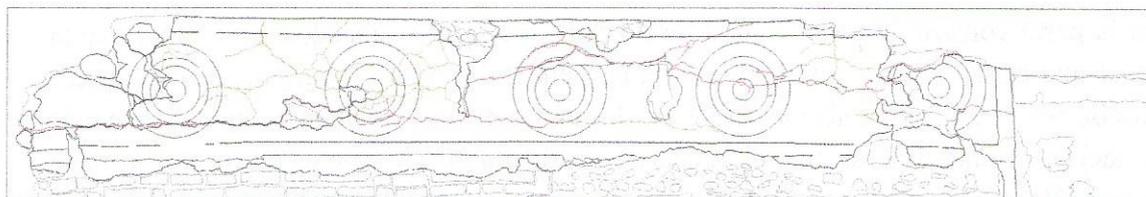
FIG. 3 Y 4 PORTADA DE LA CAPILLA ABIERTA, SE APRECIA EL MURAL EN LA PARTE ALTA. (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ)



FIG. 5, 6 Y 7. PARTE SUPERIOR DEL FRIZO DE LA CAPILLA ABIERTA. (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ).



— GRIETAS MAYORES  
 - - - GRIETAS MENORES



— GRIETAS MAYORES  
 - - - GRIETAS MENORES

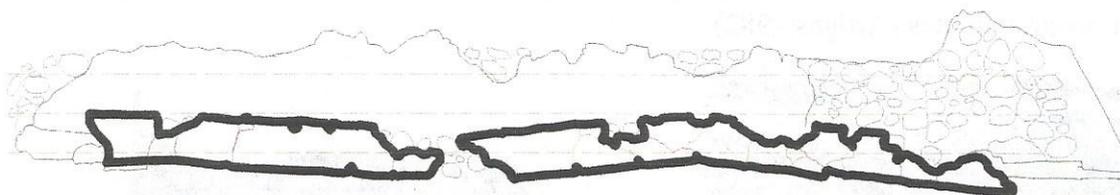


FIG. 8, 9 Y 10 REGISTRO DE FISURAS Y GRIETAS DEL FRIZO DE LA CAPILLA ABIERTA. (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ)

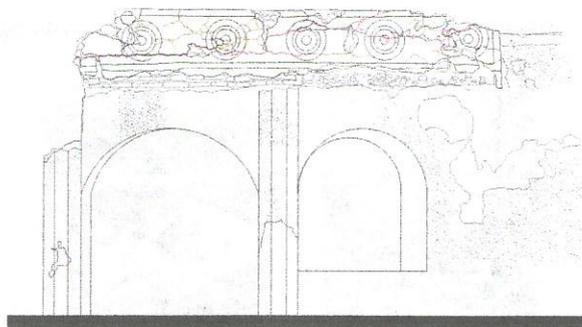
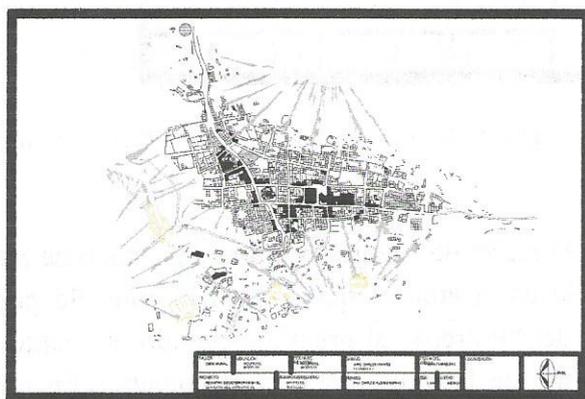


FIG. 11. PORTADA DE LA CAPILLA ABIERTA DE LA CAPILLA DEL SEÑOR SANTIAGO, NEPOPUALCO MORELOS (J.C.C.H.)

### ***REAL DE CATORCE.***

Este trabajo de investigación es una práctica que indaga en temas de conservación del patrimonio edificado, urbanismo, historia, patrimonio natural. Y que toca disciplinas muy diversas como la arquitectura, el urbanismo, la geografía, la química, y en este caso la minería toma un papel importante. El tema de este documento tratará el proceso de transformación y en qué grado ha sufrido “Real de Catorce en San Luis Potosí”. Y la idea surge a partir de la valoración del estado de conservación del patrimonio que existe en muchos de los lugares de este país, la interdisciplina es una ayuda muy importante para la investigación de este tipo, ya que intervienen en la vida cotidiana de este y todos los lugares del mundo, esto ayuda al desarrollo de la sociedad mundial. En este caso la parte de la Geografía la aporta el Geógrafo Gerónimo Barrera con los múltiples datos encontrados en su tesis “Historia del Paisaje de la Micro Región El objetivo principal es seguir un proceso en el que el poblado se vio envuelto desde sus inicios, los motivos económico-laborales que los gobernantes y el mismo poblado tuvo para fundar un pueblo de estas características y es por eso que se menciona a la minería porque las minas y el descubrimiento de la plata fue el principal motivo de la población de Real de Catorce, esto por tal motivo modificó todo en esta región del estado y principalmente el paisaje pasando por varias etapas, algunas de bonanza y otras de verdaderas dificultades para los dueños de las minas como para los mismos trabajadores y sus familias.



*FIG.1 MAPA DE REAL DE CATORCE S.L.P. CERROS (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ).*

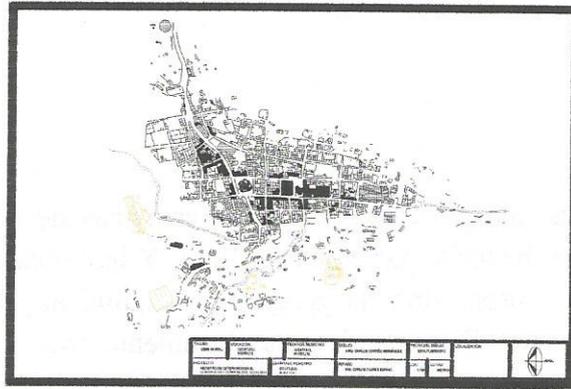


FIG. 2 MAPA DE REAL DE CATORCE S.L.P. CAMINOS (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ).

La minería en “Real” influyó en muchas prácticas, desde la agricultura, la ganadería, los procesos constructivos, tanto civiles como mineros, el esparcimiento, la religión a través de todo este proceso.

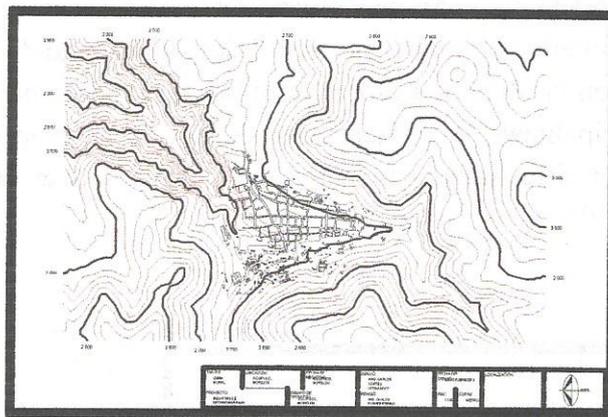


FIG. 3 MAPA DE REAL DE CATORCE S.L.P. CURVAS DE NIVEL. (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ).

Real de Catorce está ubicado en la sierra de Catorce al norte del estado de San Luis Potosí, la cabecera municipal del pueblo es “Catorce” que esta al oriente. Se puede llegar por carretera por el lado del pueblo del “Potrero” al oriente cruzando el puente de Ogarrio o por camión del lado de la estación de Catorce que está al poniente. En un principio (su fundación fue en 1778) la gente que llegó ahí fue por el descubrimiento de las vetas de plata que se encontraron y que en sus épocas de bonanzas fueron junto con las descubiertas en Bolivia fueron las que más cantidad de ese metal le dieron a España en la colonia, “Real de Catorce” tuvo dos épocas de bonanza y por eso se caracterizó.

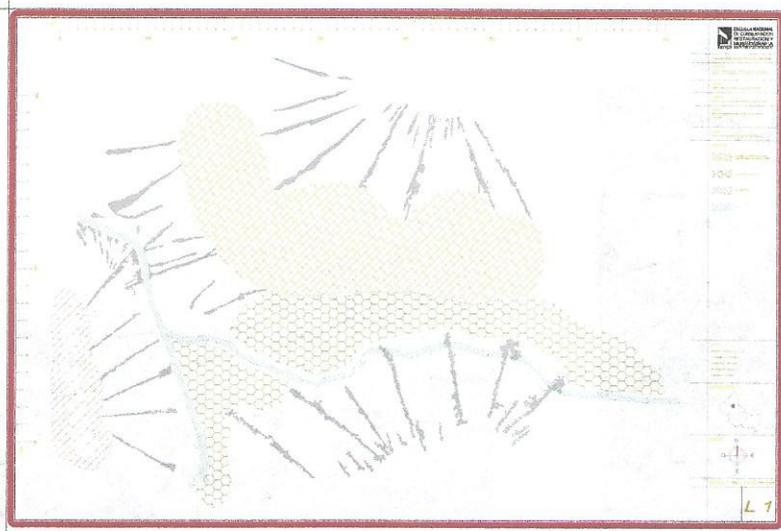


FIG. 4 MAPA DE REAL DE CATORCE S.L.P. FALLAS GEOLÓGICAS (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ).

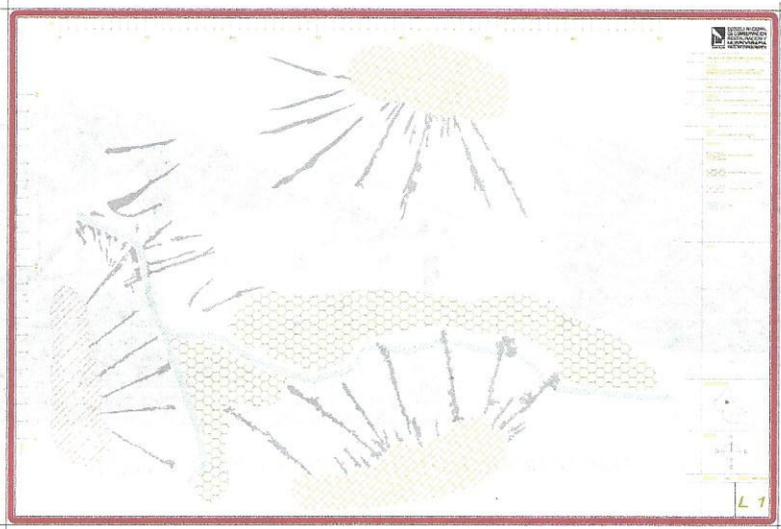


FIG. 5 MAPA DE REAL DE CATORCE S.L.P. ZONAS (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ).

El poblado se ubica sobre una plataforma inclinada sobre el cerro Barriga de Plata, es de traza reticular lo que le da al pueblo una sensación de formalidad en su fundación a diferencia de otras ciudades mineras como Real del Monte (Pachuca). Esta retícula tiene la herencia de la ciudad de San Luis Potosí y sigue los regímenes del Renacimiento, ya que este tipo de ambiciones idealísticas que sólo se quedaron en sueños en Europa se vinieron a realizar en la Nueva España y muchas de las ciudades que se establecieron en Mesoamérica



FIG. 6 Y 7. REAL DE CATORCE EN 1920 (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ, FOTOTECA INAH)



FIG. 8 Y 9. REAL DE CATORCE EN 1920 (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ, FOTOTECA INAH)



FIG. 10 Y 11 CAMINOS DE CATORCE S.L.P. (J. CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ, FOTOTECA PACHUCA)

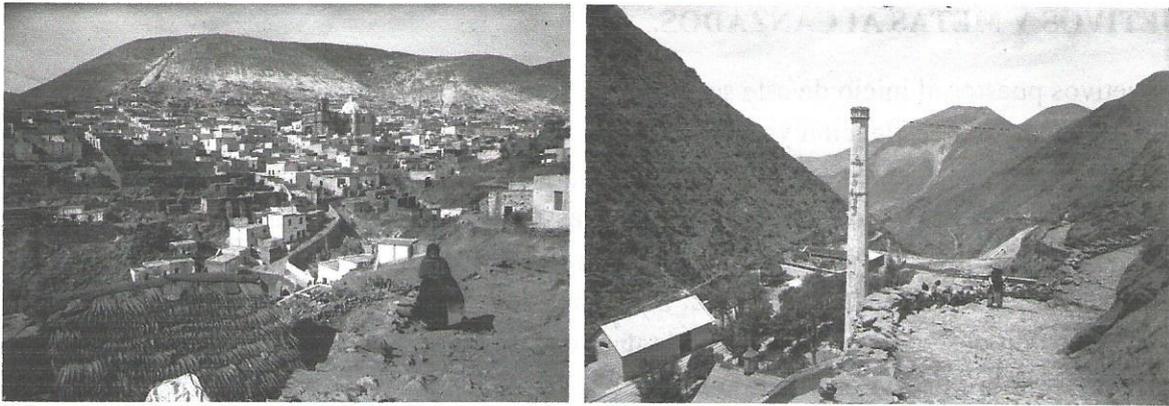


FIG. 12 Y 13 VISTAS DE REAL DE CATORCE CATORCE 1920 S.L.P. (J, CARLOS CORTÉS HERNÁNDEZ, FOTOTECA PACHUCA)

## **OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS.**

Los objetivos puestos al inicio de este servicio se alcanzaron en su gran mayoría, sobre todo en la cuestión de la investigación ya que en dos de los cuatro ejercicios se hizo un profundo estudio en diversos lugares de documentación, se consultaron muchos documentos, revistas, libros y sobre todo se consultaron varias tesis que abrieron un panorama más amplio en la cuestión de la "Restauración y del Patrimonio edificado" y que la arquitectura es una disciplina que se tiene que practicar acompañada de otras, por ejemplo, en el caso de una investigación que se hizo en relación de una tesis muy interesante sobre el cambio del paisaje debido a la minería en Real de Catorce una enorme influencia y una guía en esta investigación fue la Tesis de Gerónimo Barrera "Historia del Paisaje de la Micro Región de Real de Catorce, San Luis Potosí" es de aquí de donde surge la idea de llevarla al plano de la arquitectura, y este es sólo un ejemplo del sentido de investigación y la comprensión de la misma que se cumplió en este servicio.

Otro objetivo que sí se cumplió al 100% fue el de la representación gráfica y sobre todo el de encontrar técnicas que hicieran pasar las representaciones "ortogonales a vista de pájaro" y que al mismo tiempo nos tenga en vista perspectivas, esto con la ayuda de la explicación de la geometría y de la técnica de la "montea". Este ejercicio aunque un tanto tedioso y difícil de conseguir dio la manera de representar lo más parecido posible a un estado real de una bóveda de cañón corrido con todo y los módulos poli cromáticos que existían en ella y así poder definir con mayor exactitud los daños.

Las consecuencias que dejan los muchos elementos que tienen que ver con el entorno natural que tienen los elementos arquitectónicos y su convivencia con el ser humano, estos paisajes naturales que se modificaron gracias a las actividades que se realizaron en ese lugar, y así es como sucedió en muchos de los pueblos que se han fundados en los estados de la república, esta es la combinación de una arquitectura que ha podido conservar sus rasgos y elementos desde hace cientos de años, y un entorno natural que es duramente tocado por las acciones del ser humano.

## **RECOMENDACIONES PARA EL SERVICIO SOCIAL.**

En la EMCRYM existe un gran sistema de enseñanza, los conocimientos de los profesores es muy amplio, también con un criterio muy amplio en cuanto a la interdisciplinar, aunque de alguna manera existen cosas de resaltar como recomendaciones para los futuros alumnos que hagan su servicio social en esta escuela, en alguna parte del proceso se mostró que a veces no se tuvo la visión o la información de que la arquitectura del siglo XVI no tenía la tecnología que se tiene hoy en día para realizar edificios de las magnitudes que se hacían, los edificios no son ni exactos en sus medidas, es decir no son totalmente simétricos, ni tienen medidas perfectas etc. Y con respecto a este tema, se debería considerar que los

levantamientos y los registros se deben hacer con la mayor fidelidad posible y no alterar los mismos, tener más criterio y tratar de modificar estos registros.

La segunda recomendación que se podría hacer es tener un programa ya pre establecido para prestar este servicio, si bien en cada lugar e incluso dependiendo de cada persona se programa de manera diferente el servicio social en cuanto a los temas, porque mientras que en algunos casos se promueve la investigación, el conocimiento, los ejercicios, en otros departamentos, sólo se hace que los alumnos que hacen servicio social dibujen o calquen fotografías de edificios, entonces sería bueno que se lograra homologar un programa para este fin en particular.

Por último también sería bueno que una sola persona se encargue del servicio social, y en caso de que esta no pudiera atender al alumno, hubiera otra persona que la sustituya o que se encargue de ese asunto, en mi caso así fue, cuando la maestra por múltiples razones no podía seguir mis avances designó al Ing. Carlos Flores a mi tutoría, pero con el tiempo se me dejaban trabajos dos o tres maestras más y sin algún orden en cuanto a revisiones o tiempos de entrega. Pero al final creo que el servicio social para mí fue una gran experiencia, enriquecedora, alegre, y en este lugar conocí a personas muy interesantes, preparadas y con amplio criterio, además de muy profesionales.

## **CONCLUSIONES.**

La experiencia de haber trabajado con la Maestra Martha Lameda-Díaz fue muy enriquecedora, además de que me gustó mucho que ella se preocupara mucho por los conceptos teóricos que conducen a la arquitectura, el hecho de que la visión de la escuela sea más amplia, me dio mucha libertad para el desarrollar a mi manera la forma de resolver los problemas que se presentaron. Las instalaciones (biblioteca, auditorio) y sobre todo el contenido que hay en las conferencias son también una herramienta que permite la preparación de los alumnos y de nosotros los que hacemos servicio. El acercamiento con los maestros es muy importante para aprender a iniciar una investigación y emprender un proyecto que también enseña a independizarse.

En cuanto a la experiencia de la restauración, creo que se ha estado avanzando y de hecho cada vez hay más interés por realizar actividades en torno a espacios arquitectónicos, lo único que falta es ocuparlos y darles nuevamente un uso que permita la prolongación de la vida de estos espacios, también cabe destacar que otras disciplinas se han ido involucrando en la cuestión de la conservación, la química, la biología, la arqueología, la antropología, la geología etc.... todas estas están involucradas en estos procesos de transformación en el paisaje y en la conservación de los elementos arquitectónicos, la conclusión es esa, la cooperación de estas carreras para que los procesos de restauración y conservación de los edificios sean más precisos y que se atiendan con mayor eficacia a estos problemas.

## **Bibliografía.**

- **Álvarez Azpeitia, María Teresa Silvia.** *“Desarrollo Urbano Regional, Real de Catorce S.L.P. (Tesis)”* Edit. UNAM, México 1981.
- **Artigas Hernández, Juan Benito.** *“Capillas Abiertas Aisladas de México”* Edit. UNAM, México 1982.
- **Barrera de la Torre, Gerónimo.** *“Historia del Paisaje de la Micro-Región de Real de Catorce, San Luis Potosí (Tesis)”* Edit. UNAM, México 2012.
- **González Pozo, Alberto.** *“Visión Urbana de la Preservación del Patrimonio Cultural: El Diagnóstico en los Planes de Conservación de Centros Históricos (Tesis)”* Edit. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. México 2001.
- **Instituto Nacional de Antropología e Historia.** *“Real de Catorce San Luis Potosí”* Edit. JGH Editores. México 1999.
- **Ortiz Lajous, Jaime.** *“San Luis Potosí, Una Veta de Cuatrocientos Años”* Edit. Grupo Azabache. México 1992.