



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ACATLÁN

“GUÍA DE PROCEDIMIENTOS EN LA EVALUACIÓN INTERPRETATIVA  
DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO EN EL CAMPO  
DE LA PARTICIPACIÓN MULTIDISCIPLINARIA”

**ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**ARQUITECTO**

PRESENTA:

**ALEJANDRO CERECERO DE VICENTE**

ASESOR:

Mtro. CÉSAR FONSECA PONCE

Noviembre 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México



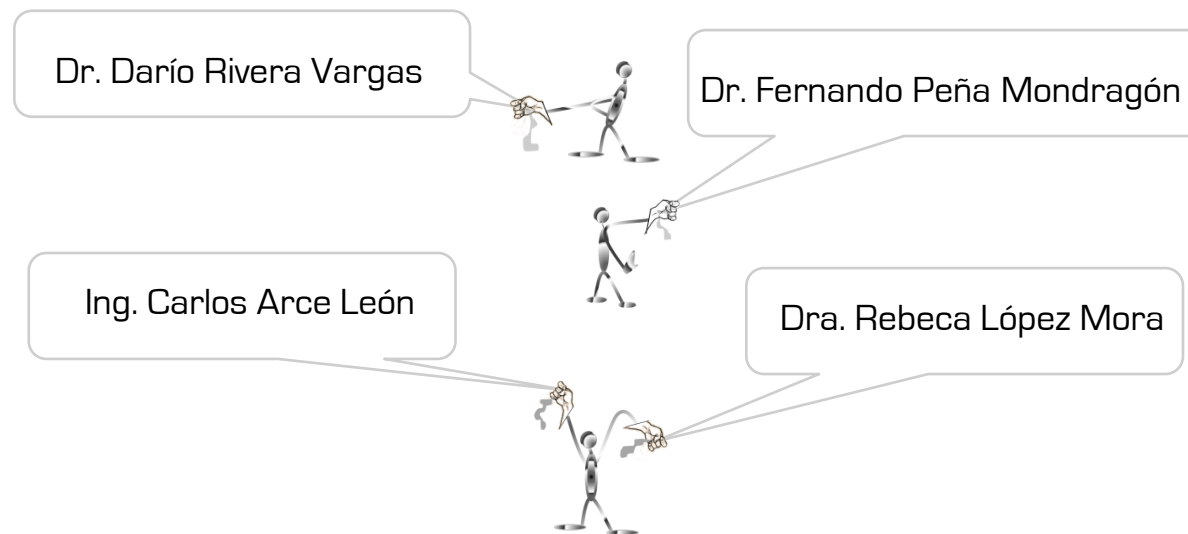
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## SÍNODO





## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a la Universidad por formarme académicamente.

Gracias a mis profesores por transmitirme su experiencia y conocimiento.

Gracias a mis padres por su apoyo y consejos, lo que me ha llevado a realizar una de mis grandes metas la cual constituye la herencia más valiosa que pudiera recibir. Por eso y más, gracias.

El presente trabajo forma parte del proyecto “Conservación del Patrimonio Arquitectónico Mediante una Visión Multidisciplinaria”, de la Unidad de Investigación Multidisciplinaria, de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán. Al mismo tiempo se agradece la beca recibida por parte del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, por medio del proyecto IN1054090 “Estrategias para el Modelado y Análisis de Estructuras Históricas” con financiamiento del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnología (PAPIIT).



	PÁGINA
<b>I</b> nroducción.....	8
¿ <b>Q</b> ué objetivo tiene esta investigación? .....	9
 <b>CAPÍTULO 1. DE LA NORMATIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL</b>	
<b>N</b> ormatividad e instituciones internacionales encargadas en la salvaguarda y rescate del patrimonio cultural edificado .....	11
<b>N</b> ormatividad e instituciones en México encargadas en la salvaguarda y rescate del patrimonio cultural edificado.....	14
 <b>CAPÍTULO 2. LA PARTICIPACIÓN MULTIDISCIPLINARIA EN LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO</b>	
2.1. ¿Por qué es importante el trabajo Multidisciplinario en esta Investigación?.....	19
2.2. ¿Cuál es la importancia de contar con documentos de apoyo para el rescate y conservación del patrimonio cultural arquitectónico?.....	20
2.3. Valores Intrínsecos del patrimonio cultural arquitectónico.....	20
2.4. ¿Cuál es el objeto de estudio de esta investigación?.....	22
2.5. ¿Cuáles son los objetivos de las disciplinas involucradas en la investigación?.....	23
 <b>CAPÍTULO 3. EL INMUEBLE ARQUITECTÓNICO COMO HERENCIA PATRIMONIAL DE LA COMUNIDAD</b>	
3.1. Características y condiciones generales a tomar en cuenta en la investigación del patrimonio arquitectónico.....	26
3.2. Ubicación del lugar.....	29
3.3. ¿Cómo y dónde se inicia la investigación histórica del trabajo?.....	31
3.4. Vías de comunicación (Infraestructura vial).....	37
3.5. Infraestructura del lugar.....	38
3.6. Levantamiento fotográfico general.....	41



## **CAPÍTULO 4. GENERALIDADES EN LA RECONFIGURACIÓN DEL ESPACIO EDIFICADO**

	PÁGINA
4.1. Descripción arquitectónica general.....	51
4.2. ¿Qué importancia tiene el conocer las características arquitectónicas generales del inmueble para en la investigación?.....	51

## **CAPÍTULO 5. LABOR DE CAMPO EN EL LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO DEL INMUEBLE**

5.1. Levantamiento arquitectónico.....	65
5.2. ¿Cuáles son los materiales básicos con los que se pueden llevar a cabo el trabajo de campo en la investigación?.....	66
5.3. Levantamiento arquitectónico poligonal interior.....	66
5.4. ¿Cuáles son los lugares en los que se sugiere realizar la ubicación de puntos de referencia?.....	68
5.5. Levantamiento arquitectónico poligonal exterior.....	70
5.6. ¿Cuál es el proceso de nivelación?.....	72
5.7. ¿Cómo se obtiene el levantamiento de las fachadas y los cortes para la investigación?.....	73
5.8. ¿Cómo se puede obtener la poligonal de azotea?.....	78
5.9. ¿Cómo se puede obtener el levantamiento arquitectónico de las cubiertas?.....	80

## **CAPÍTULO 6. LABOR DE CAMPO EN EL LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y DETERIOROS DE LOS INMUEBLES**

6.1. Levantamiento de Materiales y Deterioros.....	84
6.2. ¿A qué se le llama Deterioros?.....	85
6.3. ¿Por qué en estas edificaciones las medidas son muy irregulares?.....	93

<b>C</b> onclusiones finales.....	97
-----------------------------------	----

<b>F</b> uentes consultadas.....	100
----------------------------------	-----

<b>A</b> nexo I. Catálogo de Planos de la Parroquia de Santa María Nativitas .....	103
--	-----

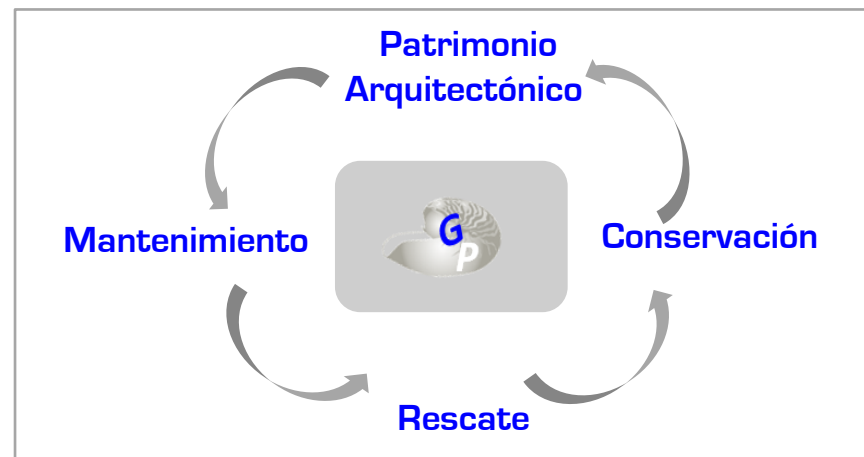
<b>A</b> nexo II. Planos de la Parroquia de Santa María Nativitas .....	111
---	-----

# INTRODUCCIÓN

Este documento explica la metodología que se sugiere desarrollar al momento de estudiar de manera puntual el Patrimonio Cultural Arquitectónico encontrado en los modelos mexicanos, abarcando aspectos de normatividad internacional y nacional, características retrospectivas y prospectivas, valores intrínsecos, características generales de forma y función y el procedimiento al momento de desarrollar en campo la recopilación de datos, levantamientos arquitectónicos, fotográficos, materiales y daños, que ayudarán al trabajo de investigación del patrimonio arquitectónico, realizando la evaluación interpretativa del inmueble en estudio, que tal como lo indica el nombre, se conceptualizan las evidencias obtenidas, las que permiten la formación de criterios apoyados en sus condicionantes sociales, culturales, naturales, religiosas, políticas, entre otras, para de esta forma poder conservar de manera adecuada las características originales de los inmuebles.

En su contexto explicativo, el documento va describiendo de manera simplificada los pasos a seguir en la recopilación de datos, desarrollando con base en un trabajo multidisciplinario, criterios para que en la práctica, quien ejecute labores de intervención, restauración, conservación y mantenimiento apoye el trabajo realizado en campo y gabinete.

Este documento busca dar un marco teórico y práctico del procedimiento a seguir en la recopilación de datos y características generales de los inmuebles de valor patrimonial con el objeto de ayudar a una mayor comprensión del acervo cultural arquitectónico. Se pretende con estos conocimientos apoyar la labor del estudiante, investigador, profesional, del patrimonio arquitectónico para realizar con mayor apego a las necesidades actuales trabajos de mantenimiento, conservación y rescate de bienes inmuebles.





## ¿QUÉ OBJETIVO TIENE ESTA INVESTIGACIÓN?

La sociedad de la cual se forma parte como individuos tiene una gran necesidad de contar con un mejor y eficiente rescate del patrimonio arquitectónico, el cual es parte de la herencia cultural de la humanidad. Por ello es importante contar con documentos que permitan apoyarse de manera esquemática, en la elaboración estructurada de investigaciones que faciliten la identificación y el análisis de las características y condiciones generales en las que se encuentra inmerso el **Patrimonio Cultural Arquitectónico**.

En este ámbito de estudio, nace la necesidad de elaborar un documento que a manera de bitácora ayude a la resolución de dudas e inquietudes que emergen cuando se comienza a estudiar el patrimonio cultural que se pretende rescatar y conservar. Este documento busca convertirse en una guía de apoyo que permita interpretar de manera esquemática las condiciones en las que se encuentra un monumento histórico; Los pasos mínimos indispensables en la recopilación de datos y características generales de los inmuebles de valor patrimonial en México, con la finalidad de ayudar a una mayor comprensión del acervo cultural arquitectónico. Se pretende con estos conocimientos apoyar la labor del estudiante, investigador o profesional del patrimonio arquitectónico para realizar con apego a las necesidades actuales, trabajos de mantenimiento, conservación y rescate arquitectónico.

Con este fin, se hará uso de estudios en los ámbitos de competencia de las distintas disciplinas, bajo la premisa de establecer estrategias para la óptima conservación de los inmuebles con miras a garantizar su valor y permanencia en un futuro.

---

# CAPÍTULO 1

## DE LA NORMATIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL



En este primer capítulo se hace mención de algunas de las instituciones, organismos, cartas y convenios, que a nivel nacional e internacional son la base para realizar el trabajo de proteger y preservar el patrimonio arquitectónico. Cabe recalcar que es de suma importancia la mención de estas instituciones y documentación, para que el estudioso e interesado en participar en el trabajo de protección y preservación del patrimonio arquitectónico conozca de su existencia y del sustento en las normatividades vigentes y los antecedentes de las mismas.

---

## 1.1. NORMATIVIDAD E INSTITUCIONES INTERNACIONALES ENCARGADAS EN LA SALVAGUARDA Y RESCATE DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO

La conservación del patrimonio arquitectónico es desde hace tiempo una materia de interés que se ha venido consolidando con las nuevas generaciones. Alrededor del mundo existen innumerables instituciones y organismos dedicados a la preservación del patrimonio arquitectónico y cultural; de estas instituciones se generan incontables declaraciones, cartas, convenios y directrices locales e internacionales, las que han subrayado la importancia de una interpretación y percepción eficaz para llevar a cabo el rescate y conservación del patrimonio cultural, el cual forma parte de la herencia que se tiene como sociedad. Los criterios generados por estas instituciones son variados de acuerdo a los problemas con los cuales se han venido enfrentando las diferentes culturas de las que forman parte el ser humano.

Aunadas a la legislación nacional, las acciones culturales del gobierno mexicano se encuentran incluidas en un marco de normatividad internacional establecido fundamentalmente por la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura), así como por otros organismos gubernamentales de los que México es miembro como el ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios), las ONG's (Organizaciones no Gubernamentales), el ICCROM (Centro Internacional de Estudios de Conservación y Restauración de los Bienes Culturales). Esta Normatividad se presenta en término de recomendaciones o acuerdos, elaboradas por los representantes miembros de los países dirigidos a la reglamentación y protección del patrimonio cultural.<sup>1</sup>

Estas recomendaciones manifiestan como acciones iniciales por parte de los estados: realizar inventarios y catálogos actualizados como medidas de protección de los bienes muebles e inmuebles, así como formular políticas en el desarrollo de planes de protección, conservación y valoración de este patrimonio histórico.<sup>2</sup>

Uno de los primeros documentos surgidos como producto de un movimiento internacional por la preocupación del rescate y protección del patrimonio histórico fue la Carta de Atenas, en el año de 1931, con el objeto de examinar y profundizar los principios de la Carta de Atenas para ampliar sus alcances normativos, sin que se haya alcanzado un consenso sobre la materia los principios básicos generalmente aceptados por los expertos son los convenidos en el - **II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, Venecia 1964**, en la llamada "**Carta de Venecia**" que fue redactada en el año de 1964 y adoptada por el **International Council on Monuments and Sites (ICOMOS)** en el año de 1965, como resultado de las deliberaciones de numerosos especialistas en restauración arquitectónica.<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Nuño Fuentes, Fabiola Andrea. *Propuesta de Reconstrucción Virtual de los Vestigios Arqueológicos La Atarjea, Plan del Guaje en Tonalá, Jalisco. Protocolo para Procedimientos en la Valoración, Recuperación y Catalogación de un Bien de Interés Arquitectónico Patrimonial*. Tesis Profesional, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México, 2011, p.17.

<sup>2</sup> Ibid.p.18.

<sup>3</sup> Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios, (Fecha de Consulta, Marzo 26 de 2011)

Entre los años de 1967-68, con el auspicio de la OEA (Organización de Estados Americanos), se redactaron las normas de Quito, dirigidas fundamentalmente a la cooperación interamericana y a la adecuada conservación y utilización de los monumentos y lugares de interés arqueológico, histórico y artístico.<sup>4</sup> Han surgido otras reuniones de carácter internacional, como la de 1972 realizadas en la ciudad de Sao Paulo, Brasil, sobre identificación, protección y vigilancia del patrimonio arquitectónico, histórico y artístico [OEA 1973].<sup>5</sup>

En el mismo sentido, pueden señalarse las conclusiones y recomendaciones del encuentro de directores de centros de conservación de América Latina y el Caribe, realizado en 1992 en Caracas, Venezuela. Entre los puntos esenciales de dicha reunión, se establece que “el desconocimiento de los bienes culturales que integran el patrimonio de una comunidad significa un riesgo cierto al deterioro y pérdida del mismo” por lo que se acuerda la conformación de un sistema de información autorizado en los centros de conservación del patrimonio cultural, especialmente enfocados a la elaboración de un “Catalogo básico, inventario y registro de bienes culturales de cada país”.<sup>6</sup>

En esta época marcada por el proceso de recuperación tras los estragos causados por la segunda guerra mundial, se genera la decisión de crear diversos centros que permitan la conservación y restauración de los bienes culturales que fueron destruidos, estos resolutivos se toman dentro del marco de la Novena Conferencia general de la UNESCO en Nueva Delhi, en Noviembre de 1956. todo este contexto fue determinante para que las naciones miembros adoptaran políticas de sensibilización y auge del conocimiento científico sobre la conservación del patrimonio.<sup>7</sup>

Este sería el precedente de organismos consultivos como el **ICCROM** (International Council for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property), **ICOMOS** (International Council on Monuments and Sites), **UICN** (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y otros organismos no gubernamentales.<sup>8</sup>

**Véase Tabla 1.1. Organismos no Gubernamentales.**

<sup>4</sup> Nuño Fuentes, Fabiola Andrea. *Propuesta de Reconstrucción Virtual de los Vestigios Arqueológicos La Atarjea, Plan del Guaje en Tonalá, Jalisco. Protocolo para Procedimientos en la Valoración, Recuperación y Catalogación de un Bien de Interés Arquitectónico Patrimonial.* Tesis Profesional, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México, 2011, p.18.

<sup>5</sup> Ibid.p.19

<sup>6</sup> Ibid.p.19

<sup>7</sup> Ibid.p.19

<sup>8</sup> Ibid.p.20



A partir de este momento comienza una organización efectiva de todos los estados miembros de la ONU para consolidar las políticas y lineamientos que permitirán salvaguardar los sitios históricos y patrimoniales. Se realizan desde entonces convenios, resoluciones y recomendaciones dirigidas en este sentido. Recientemente la OEA a integrado algunos lineamientos dirigidos en este aspecto para que los estados miembros puedan organizarse a nivel del continente, que de acuerdo a una cultura más cerca puedan dirigir los esfuerzos a la protección y salvaguarda de su respectivo patrimonio cultural.<sup>9</sup> ***Véase tabla 1.2. Convenciones, convenios, cartas y lineamientos internacionales.***

En esta reseña se han incluido las declaratorias y convenios que han aportado acuerdos y reglamentaciones de mayor trascendencia, ya que el material con que cuentan estos organismos es bastante amplio. Sin embargo se destaca que los organismos consultores que se han mencionado como el ICCROM, ICOMOS, UICN, OEA, entre otros, han sido los mas activos en cuanto a la producción de guías procedimentales, protocolos, principios y directrices para concretar todos estos acuerdos y resolutivos que las distintas convenciones mundiales han creado.<sup>10</sup>

**Tabla 1.2. Convenios, convenciones, cartas y lineamientos internacionales.**

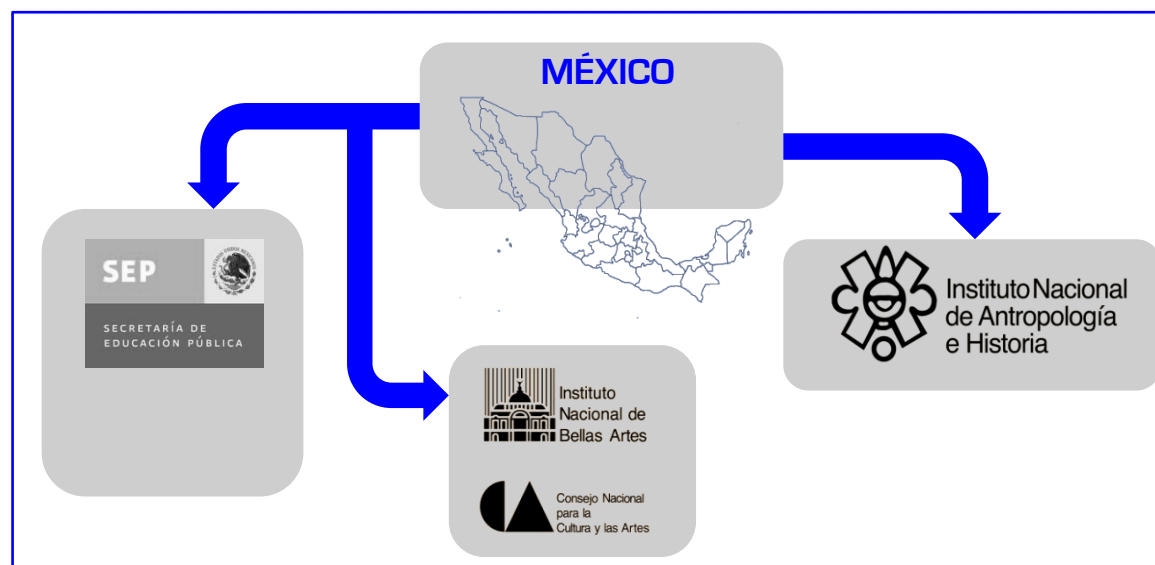
- CARTA DE ATENAS, 1931
- CONVENCIÓN DE LA HAYA, 1954
- PRINCIPIOS INTERNACIONALES QUE DEBERÁN APLICARSE A LAS EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS.
- CARTA DE VENECIA, MAYO DE 1964.
- NORMAS DE QUITO, ECUADOR 1974.
- RECOMENDACIÓN RELATIVA A LA SALVAGUARDA DE LOS CONJUNTOS HISTÓRICOS Y SU FUNCIÓN EN LA VIDA CONTEMPORÁNEA, NAIROBI OCTUBRE DE 1976.
- CARTA PARA LA CONSERVACIÓN DE LUGARES CON VALOR CULTURAL (CARTA DE BURRA) ADOPTADA POR EL COMITÉ NACIONAL DE ICOMOS, AUSTRALIA, 19 DE AGOSTO DE 1979.
- CONVENCIÓN DE TRAFICO ILÍCITO DEL PATRIMONIO MUNDIAL CULTURAL UNESCO, PARÍS, 1970.
- CONVENCIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL NATURAL, PARÍS, 1972.
- CARTA DE WASHINGTON, 1987.
- CONVENIO DE SAN SALVADOR, SANTIAGO DE CHILE, 1976.
- RECOMENDACIÓN RELATIVA A LA PROTECCIÓN DE LA BELLEZA Y DEL CARÁCTER DE LOS LUGARES Y EL PAISAJE. PARÍS, 1962.
- CARTA DE VERACRUZ. OEA, MÉXICO, 1992.
- RESOLUTIVO DE LA UNESCO SOBRE EL PATRIMONIO MUNDIAL SUBACUÁTICO, PARÍS, 2001.
- CONVENCIÓN PARA LA SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL, PARÍS, 2003.
- DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LA UNESCO SOBRE LA DIVERSIDAD CULTURAL, 2001.
- DECLARACIÓN DE QUEBEC, SOBRE LA PRESERVACIÓN DEL ESPÍRITU DEL LUGAR, CANADÁ, 2008.

<sup>9</sup> Ibid.p.21

<sup>10</sup> Ibid.p.21

## 1.2. NORMATIVIDAD E INSTITUCIONES EN MÉXICO ENCARGADAS EN LA SALVAGUARDA Y RESCATE DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO

En el caso de México en la época virreinal a partir del hallazgo de las esculturas prehispánicas, la Coatlicue y la piedra del sol en la plaza mayor de la ciudad de México, se configuro esta nueva visión hacia las obras monumentales del pasado prehispánico, a este respecto Antonio Alzate escribió entre 1791 y 1792 lo que el pensamiento ilustrado de la Nueva España sentía en relación con los monumentos del pasado precolombino. Como se puede apreciar en el texto publicado en la revista Arqueología Mexicana, en el artículo “Descripción de las antigüedades de Xochicalco”, expresa lo que para él representan específicamente los monumentos, quienes reflejan el gran desarrollo de un pueblo como lo indica en la introducción: *Un edificio manifiesta el carácter y cultura de las gentes; porque es cierto que la civilidad o barbarie se manifiestan por el progreso que las naciones hacen en las ciencias y artes*.<sup>11</sup>



**Imagen. 1.1.** Instituciones en México dedicadas al Estudio, Clasificación, Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural.

En México se cuenta con instituciones dedicadas al estudio, clasificación, conservación y restauración del patrimonio cultural. Estas instituciones de Gobierno, asociaciones civiles, organizaciones no gubernamentales (**ONG'S**), universidades, entre otras, respaldadas por instituciones y convenios de carácter mundial -ya mencionadas- son las encargadas de llevar a cabo este trabajo. Una de las instituciones de mayor importancia en México es el **Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)** y el **Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA)**, los cuales cuentan con criterios específicos para catalogar, atender y solucionar los problemas y necesidades de cada uno de los elementos que forman parte de la riqueza cultural de la sociedad llamados “**Patrimonio Cultural**”, y de esta manera llegar a su adecuado rescate y conservación.

**Imagen 1.1.**

<sup>11</sup> Ibid.p.11

Para la legislación vigente en México, la Ley de Federal de Monumentos y zonas Arqueológicas, históricos de 1972, por su importancia legislativa no solamente contiene los fundamentos para el control y protección integral del patrimonio nacional sino que a la vez subdivide este patrimonio y toma en consideración los monumentos y zonas en tres categorías: arqueológicos, artísticos e históricos de acuerdo a lo mencionado en el Artículo 5.- “Son monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y zonas de monumentos los determinados expresamente en esta Ley y los que sean declarados como tales de oficio o a petición de parte”.<sup>12</sup> **Véase Tabla 1.3. Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, catalogación y subdivisión del patrimonio cultural.**

MONUMENTOS ARQUEOLÓGICOS	MONUMENTOS ARTÍSTICOS	MONUMENTOS HISTÓRICOS
<p><b>ARTICULO 28.-</b> Son monumentos arqueológicos los bienes muebles e inmuebles, producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio nacional, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con esas culturas.</p> <p><b>ARTICULO 39.-</b> Zona de monumentos arqueológicos es el área que comprende varios monumentos arqueológicos inmuebles, o en que se presuma su existencia. <sup>13</sup></p>	<p><b>ARTICULO 33.-</b> Son monumentos artísticos los bienes muebles e inmuebles que revistan valor estético relevante.</p> <p><b>ARTICULO 40.-</b> Zona de monumentos artísticos, es el área que comprende varios monumentos artísticos asociados entre sí, con espacios abiertos o elementos topográficos, cuyo conjunto revista valor estético en forma relevante. <sup>14</sup></p>	<p><b>ARTICULO 35.-</b> Son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de la Ley.</p> <p><b>ARTICULO 36.-</b> Por determinación de esta Ley son monumentos históricos:</p> <p>I.- Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; arzobispados, obispados y casas curales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas de los siglos XVI al XIX inclusive. -II, III, IV.</p> <p><b>ARTICULO 41.-</b> Zona de monumentos históricos, es el área que comprende varios monumentos históricos relacionados con un suceso nacional o la que se encuentre vinculada a hechos pretéritos de relevancia para el país. <sup>15</sup></p>

**Tabla 1.3. Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, catalogación y subdivisión del patrimonio cultural.**

<sup>12</sup> Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos, INAH, 1972 p.7

<sup>13</sup> Ibid.p.7

<sup>14</sup> Ibid.p.7

<sup>15</sup> Ibid.p.8

Durante la primera reunión efectuada en 1984 para definir una “Política Nacional de Conservación de Monumentos”, surgió la siguiente consideración: “Los monumentos son objetos de utilidad social porque representan valores con los que los grupos sociales logran su identificación. Es por esto que en la definición de los monumentos de una población se deben considerar los que son significativos para sus habitantes de acuerdo con la historia local”.<sup>16</sup>

En el marco legal de nuestro país, se han establecido diversas normas constitucionales que regulan la conservación del patrimonio cultural, uno de los principales ordenamientos es la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas promulgada en 1972. Asimismo se encuentran otras normas aplicables, de acuerdo con el régimen específico al que los bienes se encuentran sometidos.<sup>17</sup>

Para la legislación nacional intervienen los tres niveles de gobierno: Federal, Estatal y Municipal. La clasificación e importancia de las leyes se divide en Leyes Federales y Leyes Locales . **Véase Tabla 1.4. Legislación Nacional y Tabla 1.5. Instituciones y Reglamentos en México.**

LEYES FEDERALES	LEYES ESTATALES	LEYES MUNICIPALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (5 DE FEBRERO 1917)</li> <li>▪ LEY ORGÁNICA DE LA FEDERACIÓN (1º DE MARZO DE 1983)</li> <li>▪ LEY GENERAL DE BIENES NACIONALES (8 DE ENERO DE 1982)</li> <li>▪ LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS (26 DE MAYO DE 1976)</li> <li>▪ LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS ( 6 DE MAYO DE 1972) Y SU REGLAMENTO ( 8 DE DICIEMBRE DE 1975)<sup>18</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LEYES ESTATALES DE CONSERVACIÓN</li> <li>▪ PLANES DE DESARROLLO URBANO ESTATALES</li> <li>▪ CONVENIOS INTERNACIONALES Y CON LA FEDERACIÓN</li> <li>▪ PLANES DE DESARROLLO REGIONAL.<sup>19</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ REGLAMENTOS MUNICIPALES ( BANDOS DE BUEN GOBIERNO)</li> <li>▪ PLANES DE DESARROLLO MUNICIPAL</li> <li>▪ CONVENIO CON OTROS MUNICIPIOS.<sup>20</sup></li> </ul>

**Tabla 1.4. Legislación Nacional**

<sup>16</sup> Nuño Fuentes, Fabiola Andrea. *Propuesta de Reconstrucción Virtual de los Vestigios Arqueológicos La Atarjea, Plan del Guaje en Tonalá, Jalisco. Protocolo para Procedimientos en la Valoración , Recuperación y Catalogación de un Bien de Interés Arquitectónico Patrimonial.* Tesis Profesional, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México, 2011, p.12

<sup>17</sup> Ibid.p.14

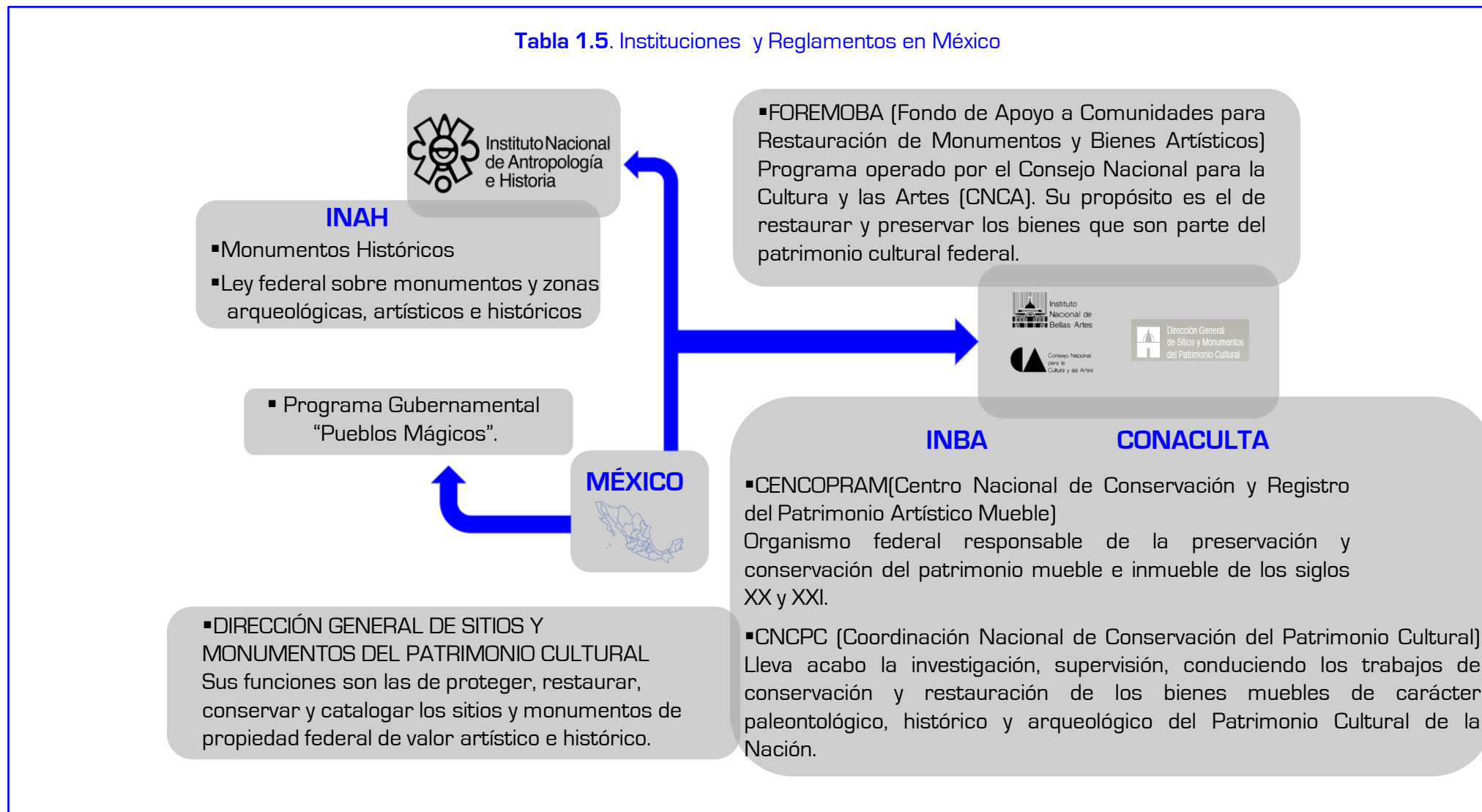
<sup>18</sup> Ibid.p.14

<sup>19</sup> Ibid.p.14

<sup>20</sup> Ibid.p.15



**Tabla 1.5.** Instituciones y Reglamentos en México



---

## **CAPÍTULO 2**

### LA PARTICIPACIÓN MULTIDISCIPLINARIA EN LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO



En este segundo capítulo se hace mención de la importancia del trabajo multidisciplinario en la conservación, así como el de contar con documentos de apoyo para el rescate y preservación del patrimonio cultural arquitectónico. Las características generales a tomar en cuenta en la investigación, la presentación y el por qué estudiar la capilla de Santa María Nativitas que constituye el objeto de estudio sobre el que se realizó este documento y los objetivos generales de cada una de las disciplinas involucradas en este trabajo multidisciplinario.

---

## 2.1. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL TRABAJO MULTIDISCIPLINARIO EN ESTA INVESTIGACIÓN?

El patrimonio arquitectónico con el cual cuenta México es inmenso. El estudio, rescate y conservación de los monumentos históricos en el país es relativamente nuevo, comparado con los trabajos que se llevan a cabo en países como Italia y España. Las instituciones dedicadas a la conservación del patrimonio arquitectónico necesitan de recursos, económicos, técnicos, materiales, humanos, entre otros, y de intervención necesariamente **Multidisciplinaria**, ya que requiere la experiencia y el conocimiento de diversas ramas en la investigación.

La importancia que reviste la contribución con el rescate y conservación del patrimonio cultural de una manera responsable, recae en que las personas interesadas en **Sensibilizarse** con esta actividad, sea de una manera especializada en el rubro de trabajo de cada uno de los individuos involucrados y debe de atañernos de una forma muy importante. Existen diferentes áreas de interés cuando se comienza a estudiar el **Patrimonio Arquitectónico**. Estas áreas de las cuales se hace referencia, Arquitectura, Historia, Ingeniería, Arqueología, Restauración; Por solo mencionar algunas **Imagen 2.1**, conllevan una ardua actividad en la investigación. El conocimiento especializado y detallado, así como las diferentes perspectivas de cada una al momento de llevar a cabo la investigación es distinta, pero con el fin común de complementar una a la otra, teniendo en consideración que los métodos de interpretar y solucionar los problemas son disimiles, pero de igual valor.

Un ejemplo de ello es la **Historia**, una de tantas disciplinas involucradas en el estudio rescate y conservación del patrimonio **tiene en ello un lugar de relevancia, dado que el objeto de estudio es un bien material que se realizó en un periodo histórico determinado.**<sup>21</sup> Este bien material, no solo forma parte de una época histórica específica sino que ayuda a los investigadores del patrimonio cultural arquitectónico a dictaminar y evaluar las situaciones y factores político-sociales, culturales, urbanos, arquitectónicos, de ingeniería, entre otros, en las cuales se ha visto inmerso a través del tiempo.

El trabajo que se realiza como **Arquitectos**, implica el tener bases sobre el conocimiento de la **Historia**, no solo la arquitectónica, sino también, la historia cultural, social, urbana, política, religiosa de una comunidad que en este caso es donde se llevó, lleva y llevará el estudio de los bienes culturales, materiales e inmateriales. El valor de contar con la investigación histórica realizando trabajos documentales y fotográficos -por mencionar una de varias actividades que se llevan acabo en la investigación-, es sumamente importante para poder lograr un mejor entendimiento del contexto pasado, presente y futuro del objeto de estudio.



<sup>21</sup>. López Mora, Rebeca. *La conservación del patrimonio arquitectónico mediante una visión interdisciplinaria, La conservación desde el punto de vista de la Historia*, Marco teórico, Informe interno, Unidad de Investigación Multidisciplinaria, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México, 2009, p.14.

Imagen 2.1. Disciplinas Involucradas



Al **Sensibilizarse** con la multidisciplinaria, se da por hecho que, *“De igual valía todas e imprescindibles unas de otras, la participación de áreas de competencia, así como la jerarquía de prioridades de intervención en función de consideraciones preliminares dictaminadas, hace necesario facilitar su manejo interrelacionándolas metodológicamente en un proceso asequible al interés de cualquier disciplina”*.<sup>22</sup>

## 2.2. ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE CONTAR CON DOCUMENTOS DE APOYO PARA EL RESCATE Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL ARQUITECTÓNICO?

Las actividades, documentos, guías, escritos entre otras., que ayudan al estudio y conservación del patrimonio arquitectónico basados en conocimientos empíricos son de gran valía para aquellos que llevan a cabo el trabajo de rescate y conservación del **Patrimonio Cultural Arquitectónico**, al igual que para las personas que solo estén interesadas en conocer los métodos, reglas y técnicas que se utilizan en este arduo trabajo.

De ahí tal interés de contar con documentos y actividades, tales como las realizadas en la **Unidad de Investigación Multidisciplinaria (UIM) de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Acatlán, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**, donde se creó un grupo conformado por investigadores de las áreas de Arquitectura, Historia e Ingeniería Civil. Este grupo tiene como objetivo principal el realizar avances en el campo de la conservación del patrimonio arquitectónico, tomando en cuenta el estado del arte y las necesidades de conservación en México, en el proyecto llamado **“Conservación del Patrimonio Arquitectónico Mediante una Visión Multidisciplinaria”**; o las llevadas a cabo en el Instituto de Ingeniería de la UNAM, en el proyecto llamado **“Estrategias para el Modelado y Análisis de Estructuras Históricas”** a cargo del Dr. Fernando Peña Mondragón por mencionar algunos ejemplos de las muchas actividades que se realizan con el interés de solucionar la falta de documentos formales para poder llevar a cabo estos trabajos de investigación. Una de las finalidades de estas investigaciones es el llegar a documentos escritos, como es el caso de esta guía práctica, con los que se pueda aprender y apoyarse para lograr un mejor entendimiento en el análisis, rescate y conservación del patrimonio arquitectónico a través del conocimiento adquirido por estos valiosos estudios y su aplicabilidad en el campo.

## 2.3. VALORES INTRÍNSECOS DEL PATRIMONIO CULTURAL ARQUITECTÓNICO

En la historia del estudio del patrimonio cultural, se han ido adquiriendo métodos, técnicas, experiencias en el campo de trabajo, del rescate y la conservación que son de suma importancia para una sociedad. Los valores intrínsecos originales o adquiridos del inmueble a lo largo de su existencia, son de gran relevancia para la investigación, rescate y conservación del patrimonio cultural, estas características adquiridas con el paso del tiempo ayudan a identificar factores o situaciones acontecidas en distintas etapas de la historia desde que fue concebida la construcción hasta la actualidad, dichas situaciones llevan a aprender de los contextos político-sociales, culturales, de las diferentes épocas en las que se ha visto inmersa la construcción, así como, las características religiosas, económicas, artísticas, arquitectónicas, de ingeniería, entre otras, que servirán para lograr una mejor comprensión en la conservación del patrimonio en cuestión.

<sup>22</sup> Fonseca Ponce, Cesar. *La conservación del patrimonio arquitectónico mediante una visión interdisciplinaria, La conservación desde el punto de vista de la Arquitectura*, Marco teórico, Informe interno, Unidad de Investigación Multidisciplinaria, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México, 2009, p.17.

## ¿QUÉ ES EL VALOR INTRÍNSECO DEL PATRIMONIO CULTURAL?

Cuando se habla de los valores intrínsecos de un objeto se refiere al valor del objeto por si mismo no simplemente por su belleza, si no por su valor autónomo o formando parte de otros. El valor de la pata de una mesa, no solo implica la conformación de un grupo de cuatro elementos que estéticamente conforman un todo, sosteniendo la misma, si no ala función que tienen cada una de ellas independientemente y de forma grupal.

### VALORES INTRÍNSECOS

**Histórico:** El valor histórico de un inmueble no solo se refiere a la época en la que fue construida, sino a los diferentes acontecimientos políticos, sociales, culturales, religiosos, entre otras, en los que se ha visto involucrado y que le dan relevancia a su valor cultural.

**Estético:** Reside en la apreciación natural del inmueble, su naturaleza como obra arquitectónica sin que llegue a afectar su condición original.

**Ingeniería:** La concepción estructural de un edificio histórico es también parte de su valor cultural. Ésta muestra en forma tangible las antiguas técnicas de construcción y los materiales usados. Las estructuras de los monumentos constituyen sin duda una prueba histórica y un legado vivo de las habilidades de los antiguos constructores.<sup>23</sup>



**Arquitectónico:** Modificaciones, composición, usos, estilos, distribución de espacios, a lo largo de su historia, forman parte de su valor como patrimonio cultural.



**Económico:** La creación de espacios turísticos que lleguen a beneficiar a la comunidad, explotando la atracción del inmueble de manera consciente y responsable.

**Social:** Aquél valor que adquiere el inmueble a través del reconocimiento de un pueblo y la identidad que se llega a formar entre la sociedad y el monumento histórico.

<sup>23</sup> Peña Mondragón, Fernando. *La conservación del patrimonio arquitectónico mediante una visión interdisciplinaria*, La conservación desde el punto de vista de la ingeniería, Marco teórico, Informe interno, Unidad de Investigación Multidisciplinaria, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México, 2009, p.27.

**Cultura:** Este valor, el cual adquieren los monumentos no puede llegar a tener precio, debido a que es un valor único intangible.

**Religioso:** De la misma manera que el cultural, este es intangible ya que lo que esta involucrado es la fe y costumbres de un pueblo. (Este solo aplica a templos de culto religioso).

**Artístico:** Todos las particularidades que le proporcionan identidad, tanto en lo arquitectónico y los elementos que lo conforman, como: vitrales, frescos, decoración, cancelería, así como en los géneros de época, estilos, corrientes, entre otros.



Estas experiencias, cuando se ha dado el caso, han sido transmitidas de generación en generación a través de documentos escritos, libros, revistas, convenios, reglamentos, conferencias, congresos, cursos o en el área misma de trabajo, pero esta información además de obedecer a conceptualizaciones propias de cada autor o escuela, *comprensibles bajo la idiosincrasia de una enorme diversidad de ámbitos en las que se producen*,<sup>24</sup> se encuentran de manera dispersa y adolecen de un consenso documental integrador que indique de manera sencilla y concreta los pasos a seguir para llevar a cabo los procedimientos para la **Evaluación Interpretativa de los Monumentos Históricos**.

#### 2.4. ¿CUÁL ES EL OBJETO DE ESTUDIO DE ESTA INVESTIGACIÓN?

El documento mostrado en estas páginas esta basado en el estudio multidisciplinario de campo y gabinete, realizado en el templo de Santa María Nativitas, **Imagen 2.2**, Ubicado en el Municipio de Naucalpan de Juárez en el Estado de México.

#### ¿POR QUÉ ESTUDIAR LA CAPILLA DE SANTA MARÍA NATIVITAS?

Tomando en cuenta el estado del arte de la Conservación del Patrimonio Arquitectónico y de las necesidades de conservación en México, se conformó un grupo interdisciplinario de trabajo llamado **“Conservación del Patrimonio Arquitectónico Mediante una Visión Multidisciplinaria”** que puso en marcha el departamento de **Análisis de Riesgos Naturales y Antropogénicos de la Unidad de Investigación Multidisciplinaria (UIM) de la FES Acatlán, de la UNAM**. Dicho grupo está conformado por investigadores de las áreas de Arquitectura, Historia e Ingeniería Civil, el cual tiene como objetivo principal el realizar avances en el campo de la conservación del patrimonio arquitectónico

<sup>24</sup> Fonseca Ponce, Cesar. *Documento de trabajo, Dictamen de Seguridad y Estabilidad Estructural, casos concretos*, FES Acatlán, UNAM, 2006.



**Imagen 2.0 Capilla de Santa María Nativitas**

(Fotomontaje Fachada Principal y Laterales)

Este proyecto tiene entre muchos objetivos llevar a cabo el estudio e inventario de los monumentos construidos en la época colonial ubicados en el Municipio de Naucalpan de Juárez, Estado de México, ya que se considera que es el área de mayor influencia social de la FES Acatlán.

El comenzar este proyecto realizando la investigación de la capilla de Santa María Nativitas, es un caso circunstancial ya que por ser el primer inmueble que se estudia fue elegido por la carencia de realización de trabajos formales en el, así como la falta de información en los archivos municipales, al igual que en las instancias correspondientes y responsables de su conservación y mantenimiento **INAH** e **INBA**, de la misma manera es una de las capillas mas cercanas al área de influencia social de la facultad, al igual que la capilla de San Juan Totoltepec y la capilla de San Bartolo. La facilidad de acceso por parte de los responsables y el interés mutuo del personal y los investigadores por la conservación del inmueble ayudaron a la elección de la capilla, por supuesto sin olvidar su valor arquitectónico y la antigüedad del pueblo en el cual fue construido el inmueble.

## 2.5. ¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS DE LAS DISCIPLINAS INVOLUCRADAS EN LA INVESTIGACIÓN?

El primer paso en un proyecto multidisciplinario es sentar las bases de acción de cada una de las disciplinas que intervienen en la investigación. El equipo involucrado en este trabajo conformado por Historiadores, Ingenieros y Arquitectos, no es la excepción, a continuación se enlistan los objetivos particulares de cada una de las disciplinas involucradas en esta investigación.



- Realizar una investigación documental y fotográfica acerca de cada uno de los monumentos que serán estudiados.
- Identificar las distintas modificaciones que se hayan llevado a cabo en los inmuebles, a fin de valorar la estructura, uso, destino, función, entre otros.
- Comparar los planos históricos que se obtengan a lo largo de la investigación con la situación que actualmente presentan los edificios históricos.
- Realizar estudio de los pueblos en los cuales se encuentran asentadas las construcciones con relación al tipo de población, costumbres y tradiciones.
- Valorar el impacto del crecimiento urbano sobre las construcciones que serán analizadas.<sup>25</sup>



- Realizar la investigación documental y gráfica en colaboración con el área de historia
- Investigar la existencia de planos arquitectónicos, croquis, códigos, modelos arquitectónicos, etc.
- En caso de no contar con planos arquitectónicos, se realizará el levantamiento arquitectónico del monumento así como el dibujo de planos necesarios para la investigación, (arquitectónicos, de daños, materiales, detalles, etc.)
- Valoración visual del inmueble (características que afecten a nuestro objeto de estudio como: hundimientos diferenciales, grietas, humedades, desplomes, etc.)
- Identificación de estilos arquitectónicos, corrientes de diseño, tipo de arquitectura, género de inmueble, etc.
- Realización de un álbum fotográfico

<sup>25</sup> Rebeca, López Mora, *La conservación del patrimonio*, op.cit, p.15.



## Ingeniería

- Evaluar la estabilidad estructural del edificio para garantizar la seguridad de los usuarios para ello se requiere lo siguiente:
  - Adquisición de datos
  - Selección de las herramienta de análisis
  - Proceso de calibración y validación
  - Tipos de análisis

Al haber definido las características y objetivos de cada uno de las áreas involucradas en este proyecto notamos que como en todo trabajo multidisciplinario el objetivo principal de complementar cada una de las áreas a un con sus disimilitudes de lenguaje, razonamiento, métodos, visión, etc. se cumple.

# COPAMVIMU

“Conservación del Patrimonio Arquitectónico  
Mediante una Visión Multidisciplinaria”



---

## **CAPÍTULO 3**

### EL INMUEBLE ARQUITECTÓNICO COMO HERENCIA PATRIMONIAL DE LA COMUNIDAD

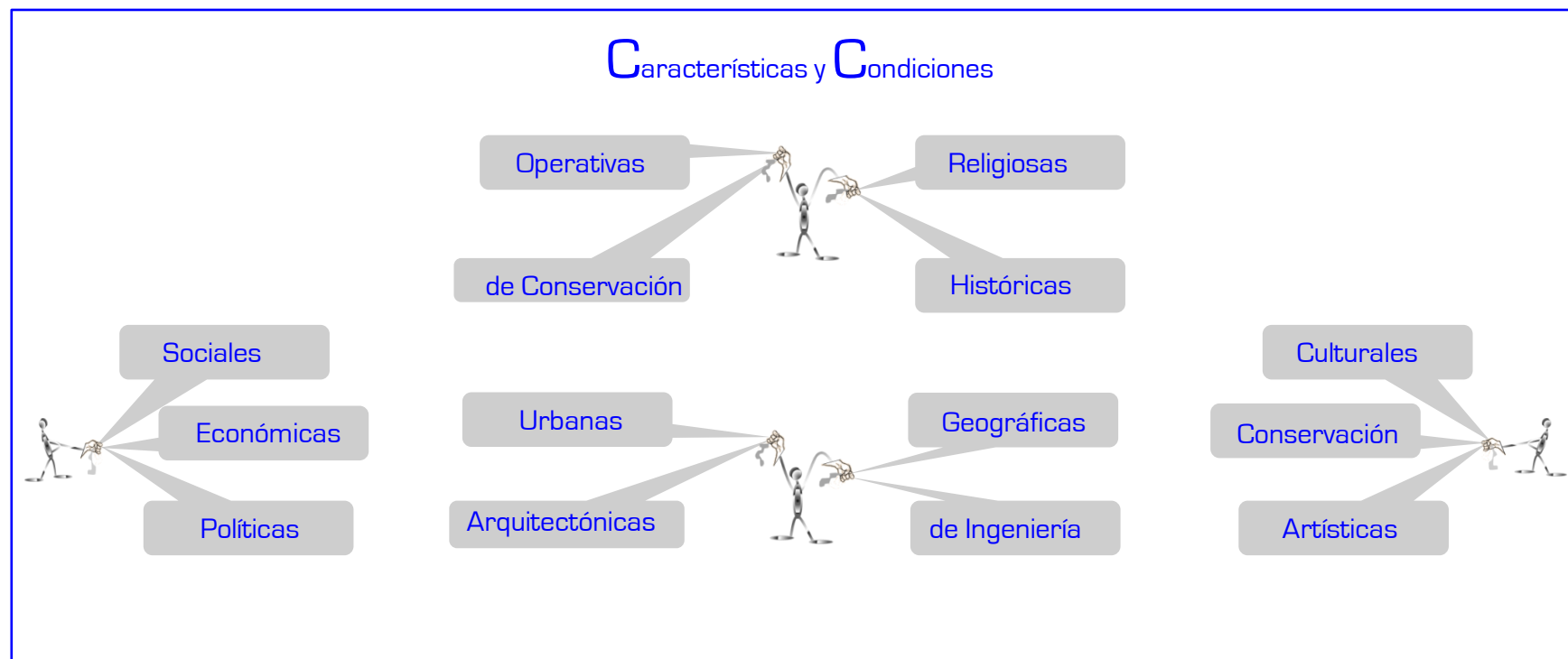


En este tercer capítulo se maneja de manera puntual las características y condiciones generales a tomar en consideración en la investigación del patrimonio cultural arquitectónico, sus fases de atención, la importancia prospectiva y retrospectiva de la ubicación de los inmuebles, el cómo y dónde iniciar la investigación, así como los aspectos generales a tomar en cuenta dentro de la comunidad. De la misma manera se puntualizan aspectos tales como la ubicación del lugar, antecedentes históricos, la importancia de las vías de comunicación, infraestructura, levantamientos fotográficos y la importancia de ellos, todos estos referidos al caso de estudio de esta investigación.

---

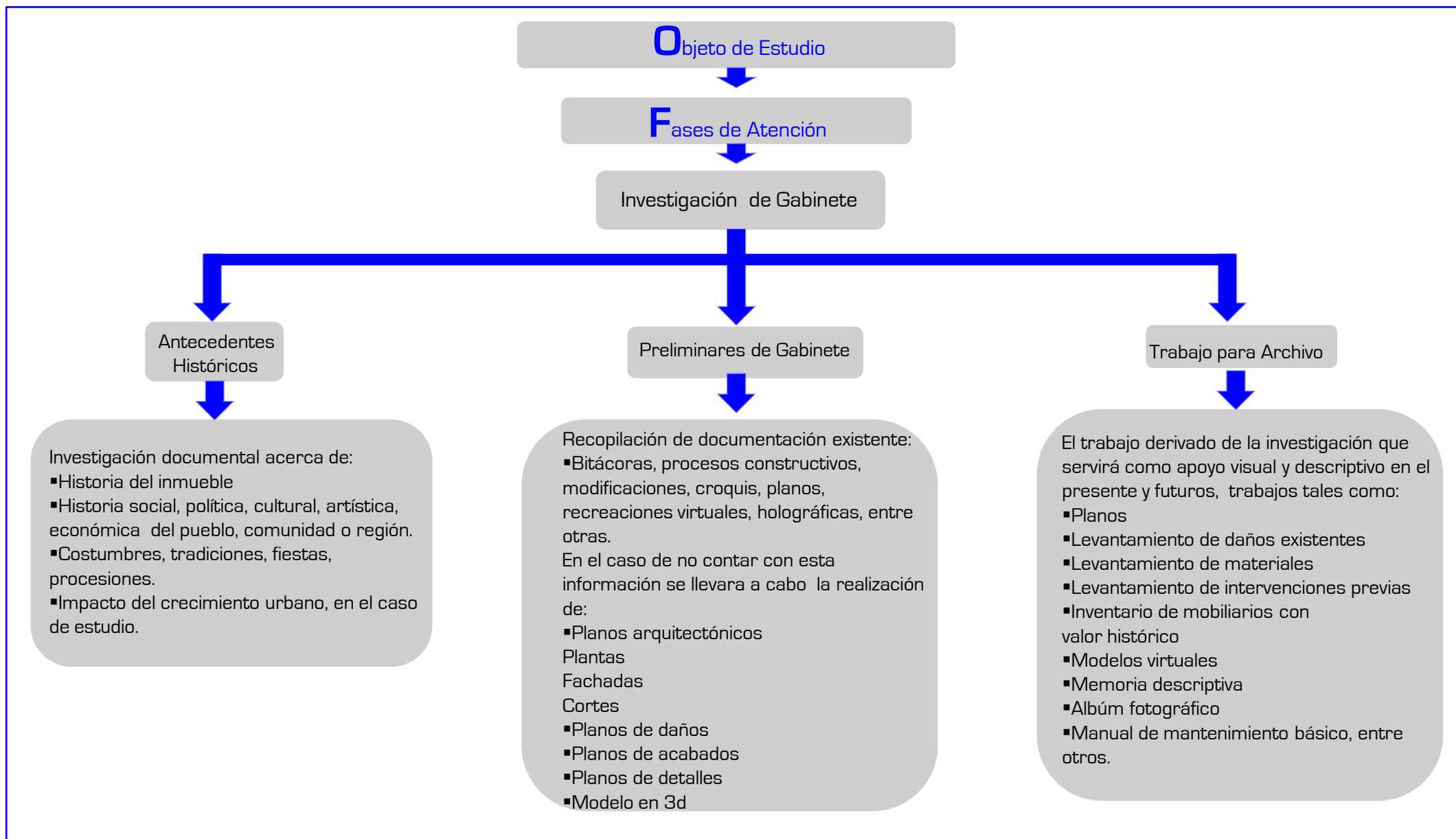
### 3.1. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES GENERALES A TOMAR EN CUENTA EN LA INVESTIGACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

El distinguir un inmueble entre los demás como consecuencia de sus características y condiciones, hace denotar que el estudio, investigación y análisis que se realiza del patrimonio arquitectónico en las diferentes regiones de un país o ciudad, son disimiles entre ellos, Cada uno de los diferentes casos a los cuales se puede enfrentar el investigador son exclusivos y particulares, debido a que en su mayoría no cuentan con las mismas características y condiciones. **Véase Figura 3.1. Características y Condiciones.**

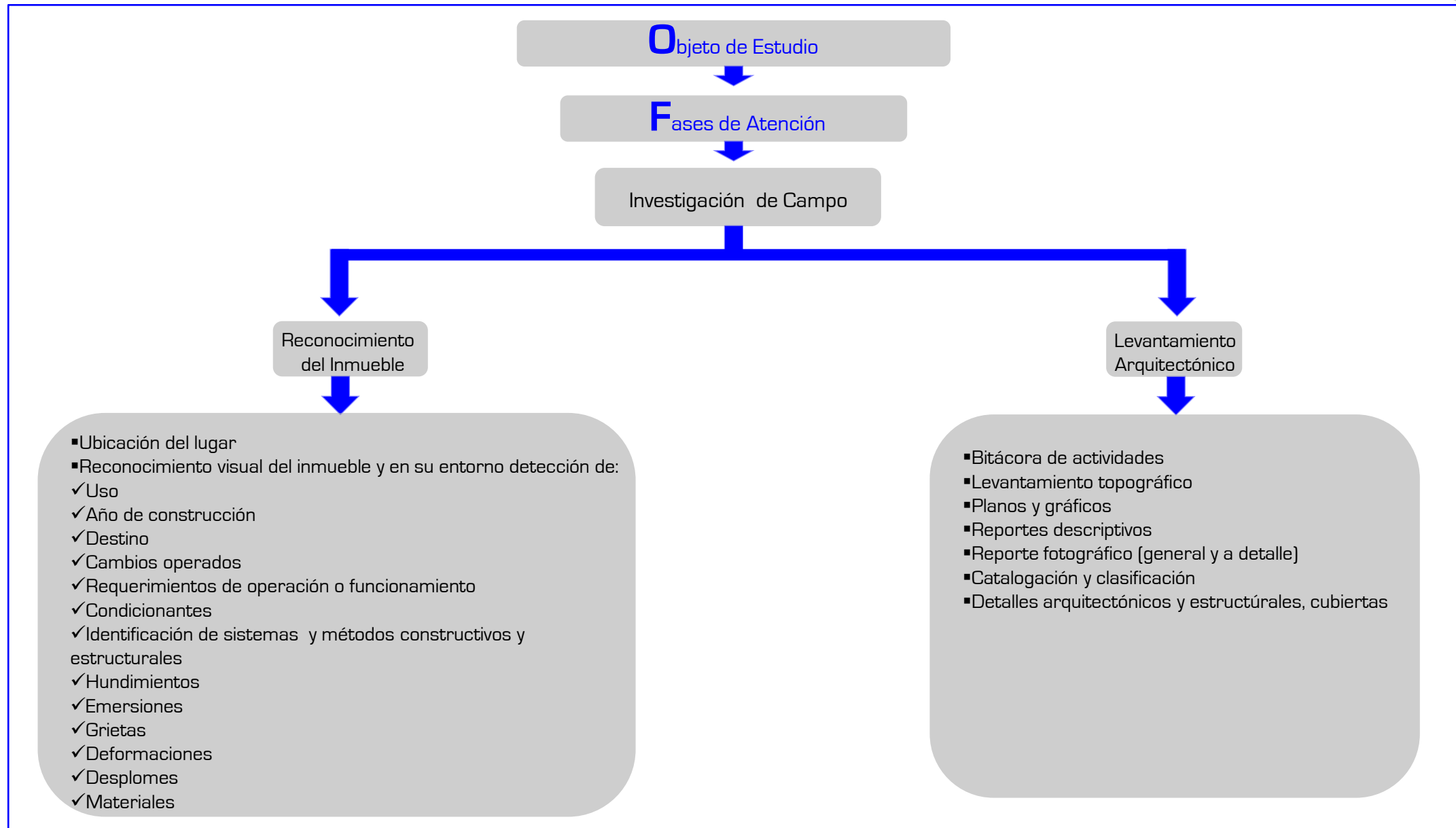


**Figura.3.1.**Características y condiciones generales a considerar en el estudio del patrimonio arquitectónico.

El peso que adquiere cada **Fase de Atención** en la investigación, [*investigación de gabinete e investigación de campo*] vendrá dado por las características del tipo de inmueble en estudio y por la viabilidad de atención que se pueda tener reconocimiento, catalogación, registro, actualización de datos, difusión y atención a su estado actual, promoción, revaloración, uso del inmueble, entre otros. **Véase Tabla 3.1 y 3.2. Organigrama estructural.**



**Tabla.3.1.** Organigrama estructural [Investigación de gabinete]



**Tabla.3.2.**Organigrama estructural (Investigación de campo)

### 3.2. UBICACIÓN DEL LUGAR

Cuando se investigan las condiciones en las cuales se encuentra el patrimonio arquitectónico uno de los puntos importantes a considerar es el **Reconocimiento del lugar**, donde se localiza el inmueble que se examinará minuciosamente, con el fin de obtener la información necesaria de las características de la construcción, como son los factores históricos, sociales, arquitectónicos, de ingeniería, entre otros, que puedan influir en el análisis que se llevará a cabo.

La ubicación del lugar, escenario de la investigación se realizará de nivel macro a nivel micro con aspectos simples y generales.

¿CUÁLES SON LOS ASPECTOS GENERALES A LOS QUE SE REFIERE ESTE TRABAJO?

- País [en este caso se trabaja con las bases para la República Mexicana]
- Estado
- Delegación o Municipio
- Colonia
- Calle y número

¿QUÉ IMPORTANCIA TIENE LA “UBICACIÓN DEL INMUEBLE” EN ESTUDIO?

En general la ubicación de los inmuebles puede enfocarse bajo dos aspectos, el retrospectivo y prospectivo como se muestra a continuación.



ESTADO

#### RETROSPECTIVA

- Delimitar la división territorial de asentamientos prehispánicos que existían en la zona [influencias migratorias].
- Identificar el tipo de comunidad a la cual fue dirigida la evangelización.
- Nos permite identificar la pertenencia del inmueble a la provincia eclesiástica en la cual fue fundada [la orden religiosa a la cual pertenecía].
- Si el inmueble contó con algún protagonismo funcional durante la época de independencia y/o revolucionaria.
- Identificar la estructura Político –Administrativa predominante de la zona.
- Reconocer la dependencia gubernamental virreinal que regía la zona.
- Inmersión en el contexto social, cultural, religioso retrospectivo.
- Características geográficas y naturales existentes en otra época [Cambio Climático, medioambiental].

#### PROSPECTIVA

- Nos permite identificar la inmersión eventual de la zona de estudio en riesgos de carácter Antropogénicos y Naturales.
- Identificar si el inmueble pertenece a algún programa de recuperación, rehabilitación o restauración de carácter gubernamental a nivel Federal, Estatal o Municipal.
- Identificar la promoción de carácter turístico en la zona, entre otros.



## DELEGACIÓN O MUNICIPIO

### RETROSPECTIVA

- Identificar el tipo de asentamientos humanos.
- Conocer la historia específica de la zona.
- Identificar la pertenencia histórica a esa delegación o municipio o si en algún momento perteneció a otra demarcación urbana.
- Reconocimiento de factores naturales que afectaron a la zona (erupción de volcanes, antiguas corrientes de ríos, inundaciones, etc.).

### PROSPECTIVA

- Identificar y delimitar la dependencia municipal y estatal a la cual pertenece.
- El impacto local que genera el inmueble en el ámbito cultural, social, histórico turístico, entre otros.
- Identificar la pertenencia absoluta del inmueble a alguna zona o el estado de pertenencia compartida por una posible modificación en la división política del territorio.
- Reconocimiento de factores naturales y problemas Antropogénicos que afectan a la zona en la actualidad. .



## CALLE Y NÚMERO

### RETROSPECTIVA

- A Identificar, si la ubicación y numeración siempre fue la misma.
- Cambios en el nombre de las calles.

### PROSPECTIVA

- Ubicación específica del inmueble de acuerdo a la alineación y número oficial de catastro.



## COLONIA

### RETROSPECTIVA

- Creación e historia de la colonia.
- Identificación social de los individuos que habitan la zona.
- Actividades económicas, culturales, artesanales, artísticas, entre otras, que llevaron o llevan a cabo los habitantes de la zona.
- Regeneración de asentamientos urbanos o rurales.
- Influencias políticas religiosas, culturales, etc. de la comunidad.

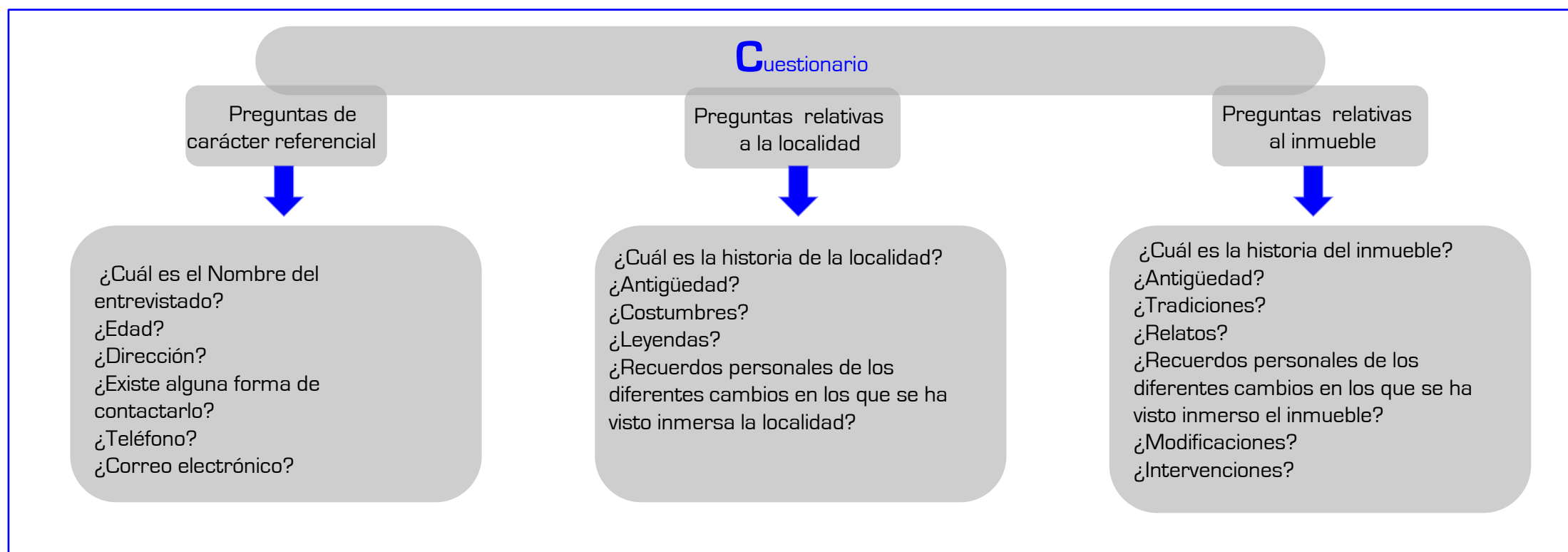
### PROSPECTIVA

- Contexto actual de la comunidad.
- Modificaciones en la mancha urbana.
- Pertenencia a proyectos de reconfiguración urbana.
- Proyectos de desarrollo potencial turístico, entre otros..

### 3.3. ¿CÓMO Y DÓNDE SE INICIA LA INVESTIGACIÓN HISTÓRICA DEL TRABAJO?

El trabajo de investigación es una labor de carácter multidisciplinario el cual se apoyara en fuentes documentales relacionadas con el objeto de estudio, tales como: archivos históricos, locales y de instituciones gubernamentales como el Instituto Nacional de Antropología e Historia (**INAH**), el Instituto Nacional de Bellas Artes (**INBA**), de relaciones históricas existentes en la comunidad, de historiadores, cronistas, entrevistas personales, entre otras.

La labor de entrevistador que se llevará a cabo es muy práctica y concreta en el momento de pactar las visitas y entrevistas necesarias previamente se formulará un cuestionario con preguntas de carácter muy específico que nos permita guiar la plática hacia el campo de interés, ya que se debe tener presente que la gente que se entrevista no necesariamente se avocara a proporcionarnos la información de valor para la investigación. *Véase Tabla 3.3. Organigrama de investigación*



**Tabla.3.3.** Organigrama de investigación

## ¿QUÉ ASPECTOS HAY QUE TOMAR EN CUENTA?

Se debe de enfocar la atención en los pequeños detalles que puedan surgir en la conversación ya que de esos pequeños detalles surge mucha información, este trabajo se realizará apoyado con materiales sencillos como cámara fotográfica, cámara de video, grabadora de voz, lápiz y papel. Existen toda una serie de cuestionamientos que surgen y que darán el sustento para el trabajo de investigación de campo que se realizará, como pueden ser los mencionados en la **Tabla 3.4. Cuestionamientos generales en la investigación.**

### ¿CUÁL ES LA POBLACIÓN SUSCEPTIBLE DE ENTREVISTAR?

Aquella población que tenga toda su vida viviendo en el lugar o que cuente con cierta cantidad de años habitando el sitio, así como a los encargados de salvaguardar el templo o en algunos casos comitivas u organizaciones civiles de la localidad.

### ¿DÓNDE SE LOCALIZA ESTA POBLACIÓN?

Esta población en su mayoría son personas de edad avanzada que podemos encontrar en el templo, preguntando al párroco o personas cercanas al inmueble o en la misma comunidad con los vecinos del sitio.

### ¿QUIÉNES DAN FÉ TESTIMONIAL DE LA LOCALIDAD O DEL INMUEBLE?

La población que cuenta con las mayores características de credibilidad, sacerdotes, miembros de comités, personas encargadas de la salvaguarda de los inmuebles entre otras.

**Tabla 3.4.** Cuestionamientos Generales en la Investigación

#### ¡Ojo!

Se debe recordar que ésta información deberá ser eventualmente cotejada con otros testimonios y con la fuente documental disponible.





## UBICACIÓN DEL LUGAR

Imagen 3.1. Vista Satelital Capilla de Santa María Nativitas



### Parroquia de Santa María Nativitas

Imagen 3.1.

**Calle:**  
Cuauhtémoc s/n

**Colonia:**  
Santa María Nativitas

**Delegación o Municipio:**  
Naucalpan de Juárez

**Estado:**  
Estado de México

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Santa María Nativitas es uno de los 18 pueblos que forman parte del Municipio de Naucalpan de Juárez. El sitio que actualmente ocupa la colonia Santa María Nativistas antes de la llegada de los españoles pertenecía a los territorios de la región tepaneca,<sup>26</sup> aunque el origen de esta población se remonta muchos siglos antes cuando era habitada por pobladores otomíes.<sup>27</sup>

En el año de 1524 llegaron a la Nueva España doce frailes Franciscanos quienes comenzaron a hacer fundaciones en los pueblos aledaños a Naucalpan, cabe mencionar que no fueron las únicas misiones en llegar a la Nueva España, Agustinos y Dominicos por dar un ejemplo llegaron de la misma manera a realizar la conquista espiritual de los pueblos paganos de la Nueva España estableciéndose en diversas regiones del país. Las misiones Franciscanas a las cuales hacemos mención traían consigo una valiosa herencia arquitectónica particularmente extremeña y con obvias influencias moriscas, las cuales tuvieron que adaptar y condicionar a las particularidades específicas de estas tierras<sup>28</sup>. **Imagen 3.3.**

Los misioneros edificaron pequeñas capillas de paso, en las cuales sólo se decía misa algunos días. Este fue el caso de Santa María Nativitas (Tepantitla) **Imagen 3.2.** Dado que Santa María fue un pueblo original, es muy probable que su primera capilla estuviera construida con materiales perecederos como madera, ladrillos y material reutilizado de construcciones anteriores ayudados por la mano de obra indígena.<sup>29</sup>



**Imagen 3.2. Capilla de Santa María Nativitas**  
(Fotomontaje Fachada Principal y Laterales)

SANTA MARÍA TEPANTITLA NOMBRE ORIGINAL DE SANTA MARÍA NATIVITAS

<sup>26</sup>Gutiérrez Cruz, Marisol. *Análisis arquitectónico e histórico de la parroquia de santa María Nativitas en Naucalpan, Estado de México*, Tesis Profesional, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México, 2011, p.35.

<sup>27</sup> Ibid.p.35.

<sup>28</sup> Cesar, Fonseca Ponce, *Documento de Trabajo*, op.cit,

<sup>29</sup> Marisol, Gutiérrez Cruz, *Análisis Arquitectónico*, op.cit, p. 38.



Como todos los pueblos de México, en Nativitas existe una historia que ha ido pasando de generación en generación. Se habla de que originalmente el pueblo se encontraba en un lugar distinto al actual, en un terreno al que llamaban la virgen en la colonia Modelo en el mismo Municipio de Naucalpan. Se dice que este lugar se inundaba constantemente y debido a esto fue abandonado. Cuando los pobladores se trasladaron a un lugar mas propicio para su desarrollo tuvieron miedo de que su capilla fuera robada junto con las imágenes valiosas que en ella se encontraban. Por esta razón decidieron demolerla y llevar esas piedras para construir una nueva iglesia, la que ahora se puede ver. Esta edificación tiene una piedra con la fecha de 1660 labrada probablemente en el año de su construcción.<sup>30</sup> **Imagen.3.4.**

En 1916 se realizó un inventario de los bienes que había en la iglesia de Naucalpan. En el caso de Santa María se enlistaron objetos que aun se conservan, lo cual indica que son muy antiguos entre ellos la imagen de la Preciosa Sangre **Imagen 3.5** y de la Virgen de los Dolores.<sup>31</sup> **Imagen 3.6.** Desde esa época muy probablemente desde antes, la capilla contaba con un gran jardín y huerto, además de un panteón que la rodeaba y que siguió funcionando hasta después de mediados del siglo XX. Este panteón fue cerrado durante el Porfiriato ya que se encontraba a su máxima capacidad, fue reabierto en 1938 y se volvió a saturar.<sup>32</sup> En 1926 se levantó otro inventario de las pertenencias de las iglesias en la que la capilla de Nativitas fue valuada en \$ 300.00 sin contar las valiosas imágenes que en ella se encontraban.<sup>33</sup>

<sup>30</sup>Marisol ,Gutiérrez Cruz, *Análisis Arquitectónico*, op.cit, p. 38.

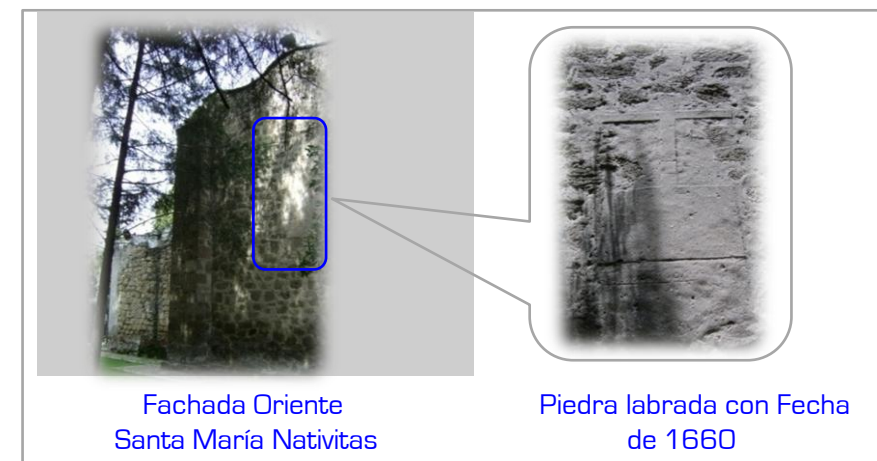
<sup>31</sup> Marisol ,Gutiérrez Cruz, *Análisis Arquitectónico*, op.cit, p. 42.

<sup>32</sup> Entrevista a Don José González Rodríguez, Nativo del Pueblo de Santa María Nativitas, Realizado el 10 de Noviembre de 2009 por Rebeca López Mora.

<sup>33</sup> Marisol ,Gutiérrez Cruz, *Análisis Arquitectónico*, op.cit, p. 44.



**Imagen 3.3.** Imagen comparativa de la capilla de Santa María Nativitas y el Convento de San Francisco.



**Imagen 3.4.** Piedra labrada ubicada en la fachada oriente de la capilla

Durante el siglo XX sufrió varios cambios, entre ellos, la sustitución del techo de bóveda catalana<sup>34</sup> por una bóveda de cañón corrido<sup>35</sup> construida con concreto armado en 1950 y la construcción de una torre campanario del mismo material en el mismo año. Tratándose de intervenciones importantes realizadas en un edificio histórico, es de suponerse que el INAH debió de haber autorizado las obras sin embargo, en la consulta que se realizó al expediente de la parroquia en la dirección de monumentos no se encontró algún documento que dé testimonio de estos trabajos.

En la misma época también se refundió la campana que se usaba para llamar a misa.<sup>36</sup> De acuerdo con datos otorgados por don José González , nativo del pueblo, en algún momento nació en el muro de la torre un árbol que lo fracturo, así fue como él se dio cuenta de que las piedras se encuentran pegadas con alguna mezcla de lodo,<sup>37</sup> actualmente este muro presenta irregularidad en la mampostería que lo conforma.

Otra situación que se presentó entre 1930 y 1950 fue el desfase del arco toral, para solucionarlo se insertó un tensor a todo lo ancho de la nave que se sujetó por el exterior con un par de cruceros de acero con la finalidad de evitar que los muros se abrieran en la parte superior. Con la sustitución de la cubierta, este implemento dejó de funcionar ya que se colocaron traveses en la azotea que realizan la función de unir los muros.<sup>38</sup>

En 1970 y 2008 la parroquia perdió algunas de sus valiosas imágenes religiosas, ya que debido al descuido y al poco interés de algunos éstas fueron arrumbadas hasta quedar destruidas por completo. Es por esta razón que en la actualidad la gente del pueblo se preocupa por mantener las representaciones que aun conservan porque se trata de antigüedades valiosas tanto monetaria como simbólicamente.

<sup>34</sup>Marisol ,Gutiérrez Cruz. *Análisis Arquitectónico*, op.cit, p. 44.

<sup>35</sup> Ibid.p.44.

<sup>36</sup> Ibid.p.46.

<sup>37</sup>Entrevista a Don José González Rodríguez

<sup>38</sup>Marisol ,Gutiérrez Cruz. *Análisis Arquitectónico*, op.cit, p. 46.

<sup>30</sup> Ibid.p.47.

<sup>40</sup>Entrevista a Don José González Rodríguez



**Imagen 3.5.** Imagen de la Preciosa Sangre

**Imagen 3.6.** Imagen de la Virgen de los Dolores

La iglesia de Santa María Nativitas se convirtió en parroquia en 1970 y tomo el nombre de la Preciosa Sangre por la preciada imagen que se ha venerado en ella desde mucho tiempo atrás y que aun se aloja en este inmueble.<sup>39</sup>



En esta época y con la llegada del nuevo párroco, se hicieron algunos trabajos de remodelación como el camino que rodea el edificio y la re nivelación del jardín para lo cual fueron exhumados los restos del panteón que aun se encontraba ahí.<sup>40</sup>

### 3.4. VÍAS DE COMUNICACIÓN (INFRAESTRUCTURA VIAL)

En la actualidad cuando se viaja todo el tiempo se observa cuál es el camino más fácil para llegar al destino al cual se dirigen, de la misma manera en la antigüedad los caminos se utilizaban como medio de transporte, como rutas de expansión misional, comercial, militar entre otras, en el trabajo de investigación se observaron cuáles son las vías de comunicación más favorables para llegar al inmueble, tales como vías primarias, secundarias, terciarias (autopistas, avenidas, calles). En este punto de la investigación la tarea a realizar es sencilla y muy básica, la ubicación de las vías de acceso que conduzcan al lugar para mayor referencia, conocimiento y ubicación del mismo. **Véase Tabla 3.4. Clasificación de vialidades.**

<p>VIALIDAD PRIMARIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ VÍAS DE ACCESO CONTROLADO ANULARES: Son vialidades que satisfacen la demanda de movilidad continua de grandes volúmenes de tránsito vehicular, cuentan con accesos y salidas a los carriles centrales en lugares precisos y son consideradas como la columna vertebral de la red vial.</li> <li>✓ VIADUCTOS: son vías de acceso controlado, cuya función es comunicar demandas de viaje muy altas a puntos específicos de la ciudad.</li> <li>✓ VÍAS RADIALES: son vialidades de circulación continua que satisfacen la demanda de viajes que tienen como origen o destino el centro de la ciudad.<sup>41</sup></li> </ul>
<p>VIALIDAD SECUNDARIA</p>	<p>Son vías colectoras, que enlazan a los diferentes centros urbanos con la red vial primaria, se estima en 12,500 km. De longitud. esta red está a cargo de las delegaciones políticas.<sup>42</sup></p>
<p>VIALIDAD TERCARIA</p>	<p>Son vías no continuas, que facilitan la movilidad dentro las zonas habitacionales o predios particulares y su estructura no esta diseñada para recibir tránsito intenso y pesado.<sup>43</sup></p>

**Tabla 3.5. Clasificación de Vialidades (Época moderna)**

<sup>41</sup><http://www.adoc.org.mx>, Infraestructura vial en la ciudad de México, (Consulta Marzo 26 de 2011)

<sup>42</sup><http://www.adoc.org.mx>, Infraestructura vial en la ciudad de México, (Consulta Marzo 26 de 2011)

<sup>43</sup><http://www.adoc.org.mx>, Infraestructura vial en la ciudad de México, (Consulta Marzo 26 de 2011)

Por otro lado en la época de la evangelización en la Nueva España no se utilizaba el tipo de clasificación para las vías de comunicación de la actualidad. Hoy en día el conocimiento de los diferentes tipos de vialidades ayudan a dictaminar aspectos de comunicación, afluencia social, intercambios culturales, económicos, entre otros., el saber los diferentes usos y rutas utilizadas en la antigüedad ayudarán a conocer diversos aspectos retrospectivos para la investigación tales como aspectos políticos, sociales, culturales. militares, naturales, entre otros. **Véase tabla 3.6. Importancia retrospectiva del conocimiento de las vías de comunicación**

---

¿QUÉ IMPORTANCIA RETROSPECTIVA CONLLEVA EL CONOCIMIENTO DE LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN?

Se pueden derivar datos retrospectivos de la diferentes vías de acceso tales como:

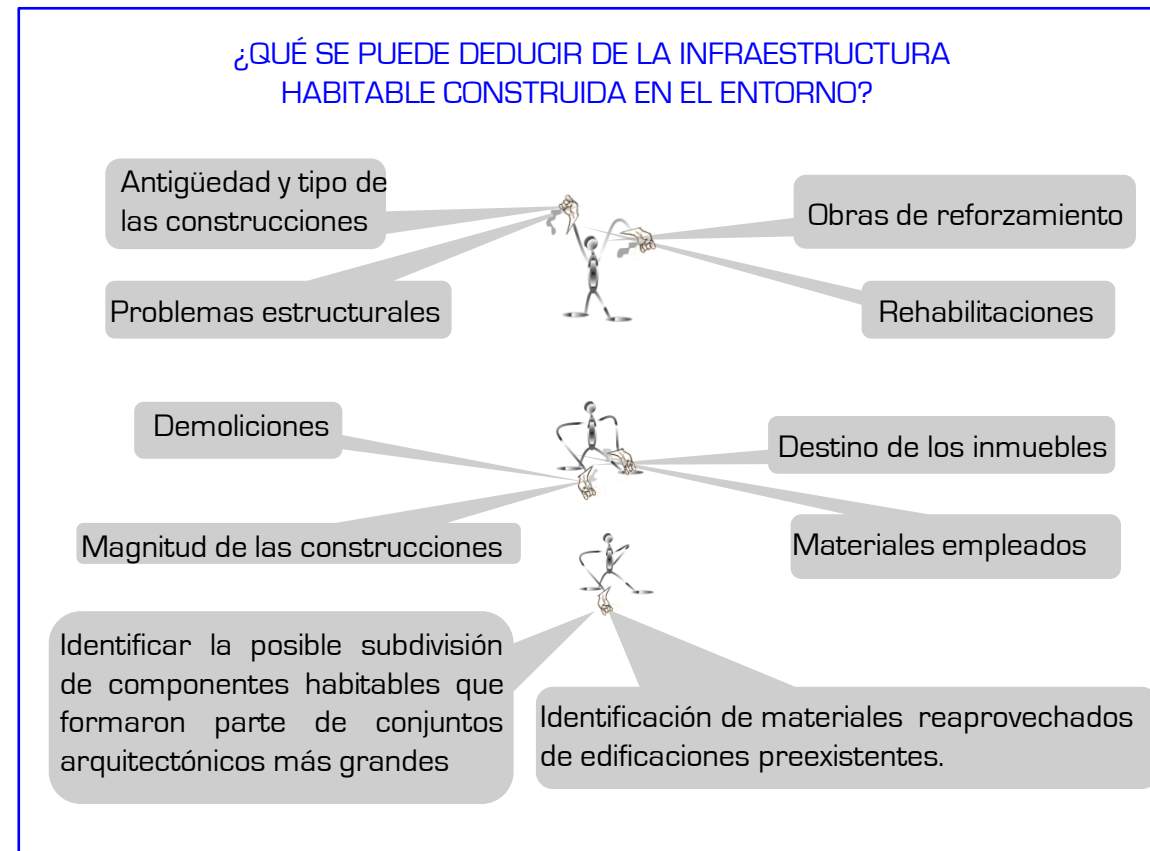
- Creación de redes regionales provisionales.
- Rutas de expansión militar.
- Rutas de expansión comercial.
- Rutas de expansión misional.
- Existencia e Identificación de comunidades nativas que fueron objeto de evangelización.
- Desaparición o sustitución de características físico naturales del entorno como acequias, canales, depresiones, etc.
- Entre otras.

---

**Tabla 3.6.** Importancia retrospectiva del conocimiento de las vías de comunicación.

### 3.5. INFRAESTRUCTURA DEL LUGAR

En el momento de realizar una visita de obra se lleva a cabo la observación minuciosa para poder ubicar todos los factores que pudieran llegar a afectar el proyecto y de esta forma poder dar la mejor solución al mismo. De la misma manera en la investigación de monumentos históricos, se realizará la ubicación de la **Infraestructura urbana existente, Entorno Interno, Entorno Externo**; todos y cada uno de los factores que puedan llegar a afectar el inmueble de manera directa e indirecta; Un ejemplo de ello sería, alteraciones del terreno, alteraciones de la construcción, vías de comunicación, problemas ocasionados por inundaciones, paso de ríos, canales, presas, grietas, cavernas, entre otros. Otro aspecto por demás importante el cual se debe considerar es la **Infraestructura Habitable Construida en el Entorno**, de la cual se puede deducir características y condiciones de suma importancia para la investigación. **Véase Tabla 3.7. y 3.8.**

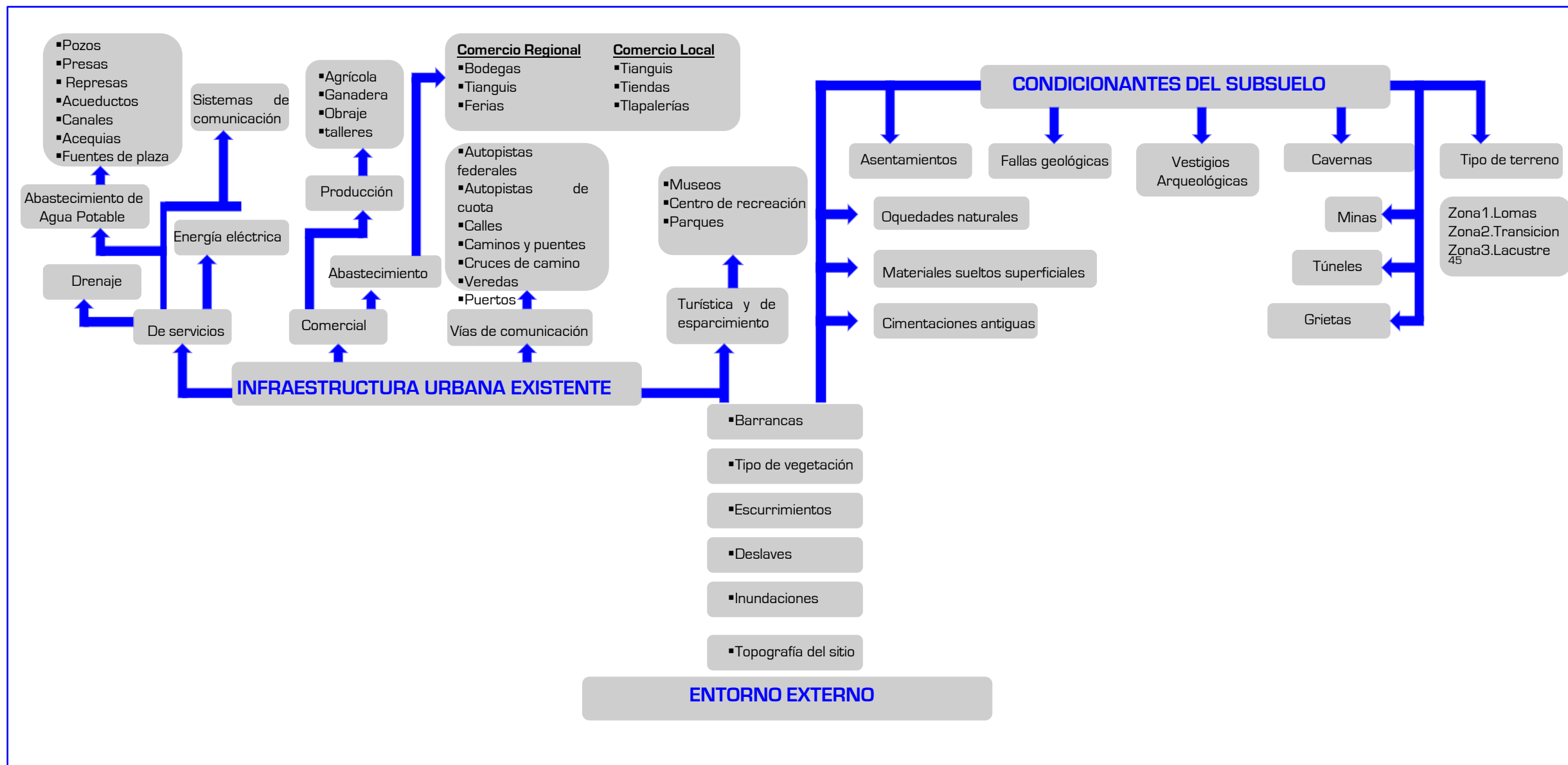


**Tabla 3.7.** Infraestructura Habitable

Ejemplos de las características sintomáticas de esta información son claves para deducir entre otras: La capacidad de carga del subsuelo, la incidencia de fenómenos meteorológicos de relevancia, la disponibilidad local de recursos materiales, la vocación de usos de los inmuebles colindantes, entre otros.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> Cesar, Fonseca Ponce. Documento de trabajo, *Dictamen de Seguridad y Estabilidad Estructural, casos concretos*, FES Acatlán, UNAM, 2006.

**Tabla 3.8. Niveles de Atención**







<sup>45</sup> Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, México, Distrito Federal, 5ª ed., Ed. Trillas, Febrero 2005, p.143.



La relevancia que conlleva una inspección visual del sitio amén de sopesar la necesidad de un dictámen técnico más especializado, es recabar datos como: La detección de problemas potenciales del suelo, de evidencia acumulativa ó de acción predictiva y la proyección de técnicas o métodos adaptables a las condiciones originales de concepción estructural en los inmuebles; La aparición y el uso de sistemas y materiales y el desuso de métodos de construcción, de reglamentación, entre otras.<sup>46</sup>

### 3.6. LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO GENERAL

El levantamiento fotográfico se realiza apoyado de una cámara fotográfica, libreta y lápiz. En esta etapa se realizará el reconocimiento y ubicación de elementos importantes en la edificación y terreno. **Véase Tabla 3.9. Levantamiento fotográfico.**

INMUEBLE		ELEMENTOS RELEVANTES EN SU COLINDANCIA INMEDIATA		INMUEBLE		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fachadas</li> <li>▪ Sacristía</li> <li>▪ Campanario</li> <li>▪ Espadañas</li> <li>▪ Cubiertas</li> <li>▪ Acceso</li> <li>▪ Atrio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cruz Atrial</li> <li>▪ Arquería</li> <li>▪ Pórticos de acceso</li> <li>▪ Capillas pozas, etc.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naves</li> <li>▪ Coro</li> <li>▪ Altar</li> <li>▪ Retablos</li> <li>▪ Escaleras</li> <li>▪ Ventanas</li> <li>▪ Vitrales</li> </ul>	

**Tabla 3.9. Levantamiento Fotográfico**

<sup>46</sup> Cesar, Fonseca Ponce. Documento de trabajo, Dictamen de Seguridad y Estabilidad Estructural, casos concretos, FES Acatlán, UNAM, 2006.

## ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL REPORTE FOTOGRÁFICO EN EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN?

La importancia que reviste la investigación y en particular la etapa de llevar a cabo la elaboración de un reporte fotográfico, se ve inmerso en aspectos de carácter informativo de revisión y atención. **Véase Tabla. 3.9. Levantamiento fotográfico.**

### ASPECTOS IMPORTANTES DE CARÁCTER INFORMATIVO DEL LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO.

- La relación documental de cambios operados en las obras a través del tiempo.
- Apreciación de detalles que pueden pasar desapercibidas en la visita de campo.
- La importancia que representa en las diferentes etapas de reconstrucción y recuperación del inmueble.
- Apreciación de espacios, objetos, detalles, elementos, que en ocasiones ya son inexistentes o eventualmente han sido sustituidos.

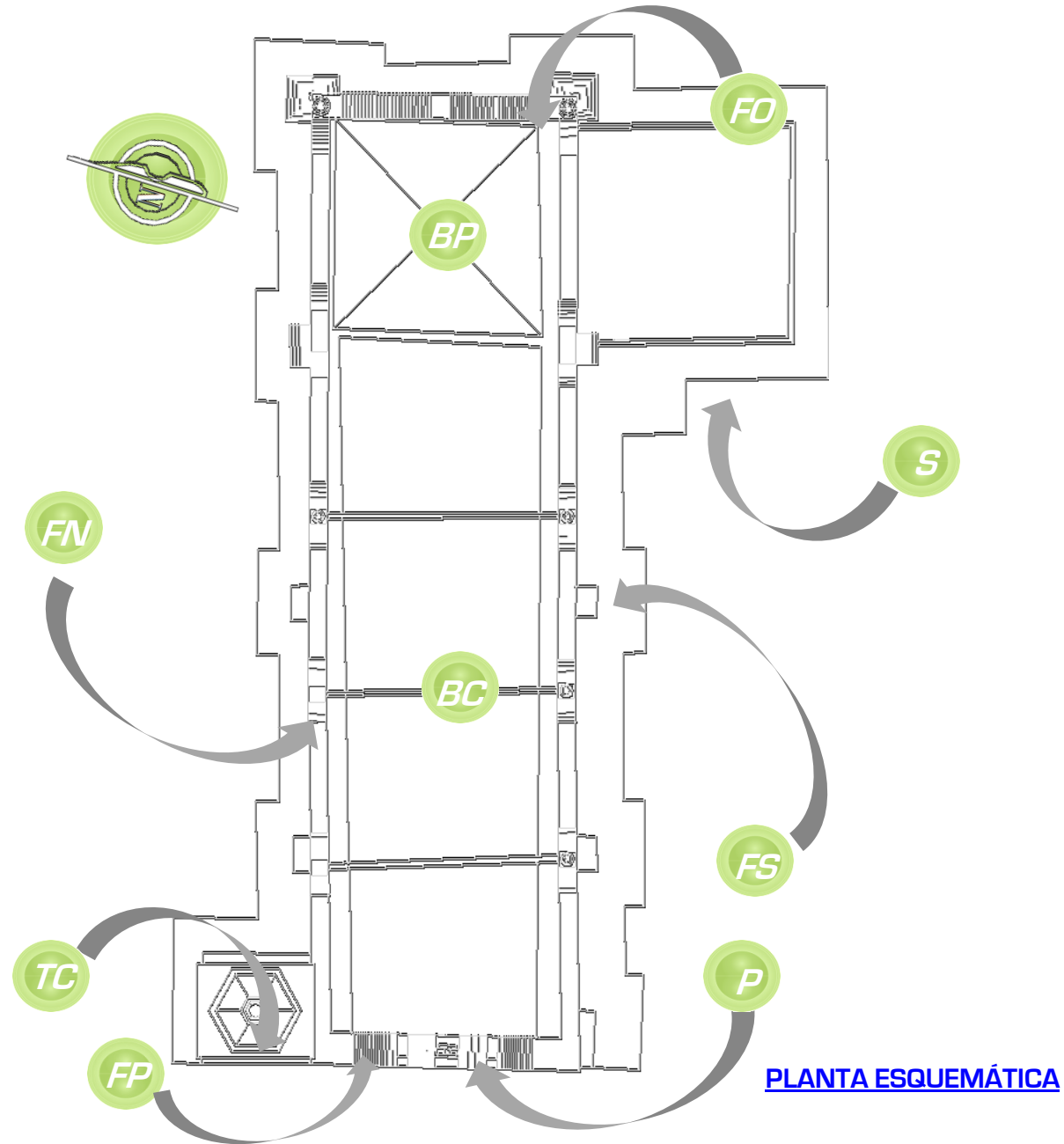
Tabla 3.10. Levantamiento Fotográfico

Caso de estudio : Santa María Nativitas

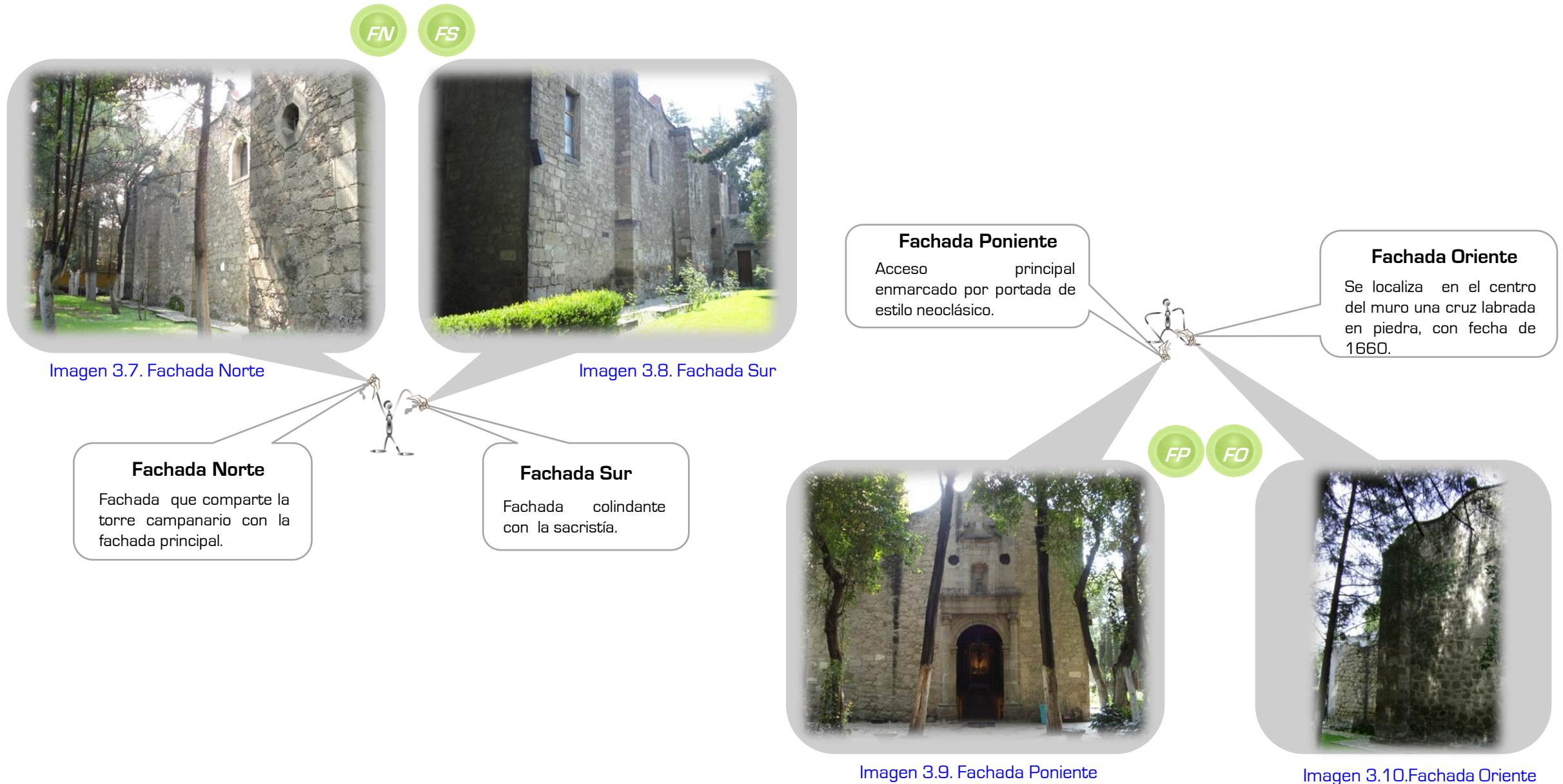
### Simbología

<b>FN</b>	Fachada Norte	<b>FP</b>	Fachada Poniente
<b>FS</b>	Fachada Sur	<b>BC</b>	Bóveda de cañón corrido
<b>FO</b>	Fachada Oriente	<b>BP</b>	Bóveda de Pañuelo
<b>S</b>	Sacristía	<b>P</b>	Portada Estilo Neoclásico
<b>TC</b>	Torre Campanario		

LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO GENERAL  
EXTERIOR



PLANTA ESQUEMÁTICA



BC

BP



Imagen 3.11. Bóveda de Cañón Corrido



Imagen 3.12. Boveda de Pañuelo

**Bóveda de Cañón Corrido**  
 Construida a base de concreto armado.

**Bóveda de Pañuelo**  
 Data del siglo XIX, es la cubierta del altar del templo.

**Sacristía**  
 Ubicada en la parte sur de la edificación

**Torre Campanario**  
 Se muestran dos de las diferentes etapas constructivas del inmueble

S

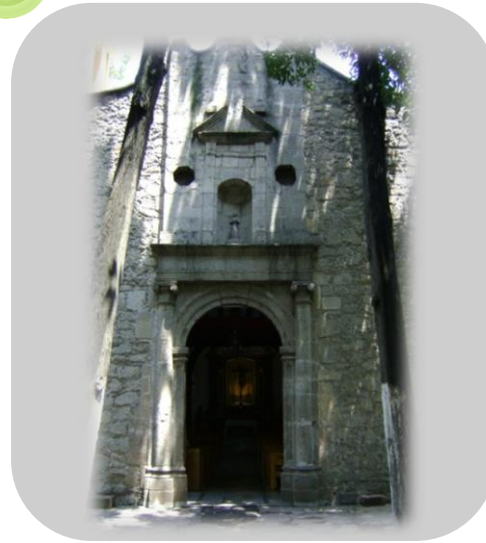
TC



Imagen 3.13. Sacristía



Imagen 3.14 Torre Campanario.



**Portada estilo Neoclásico**  
Acceso principal a la capilla

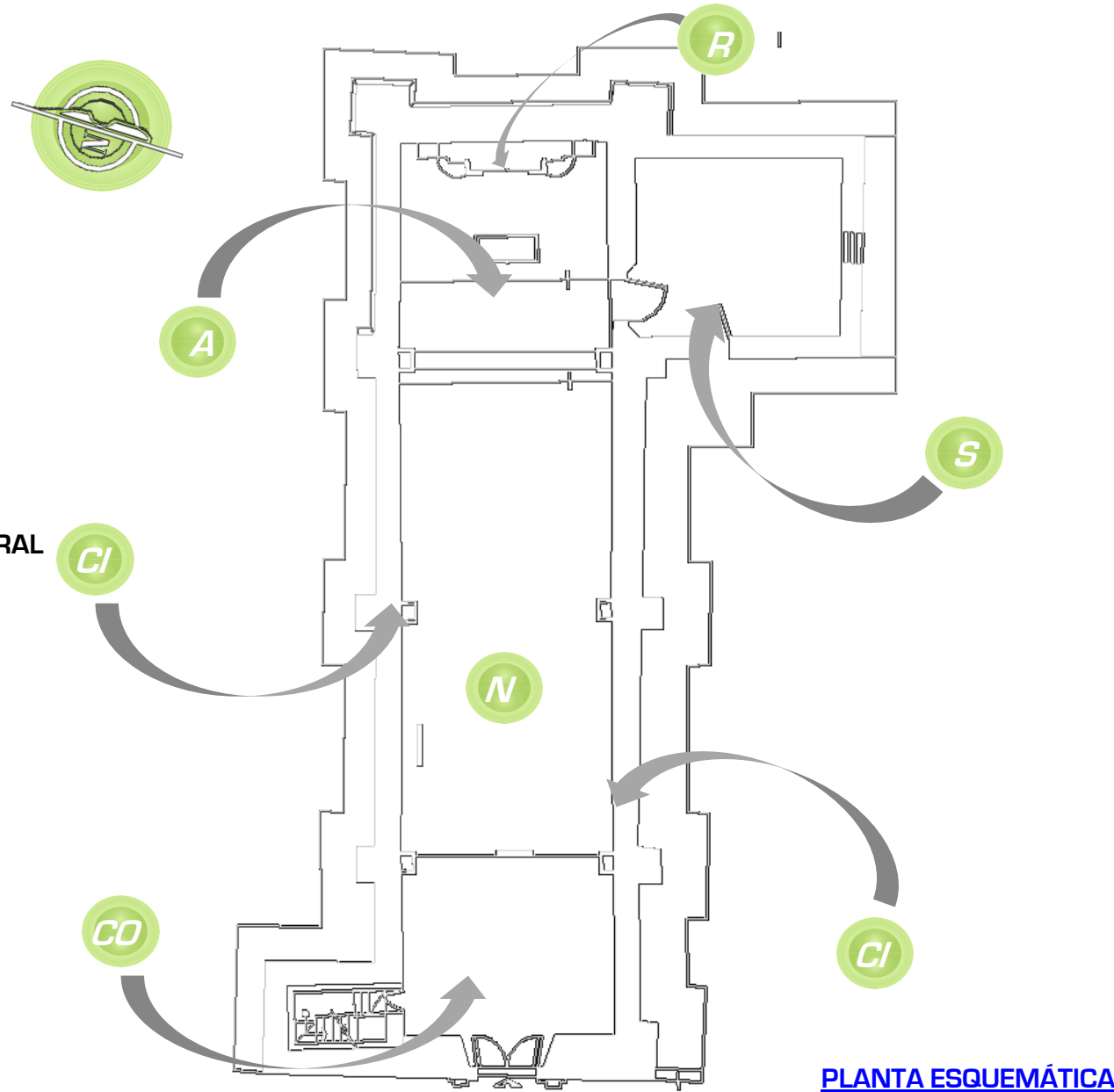
Imagen 3.15. Portada Estilo Neoclásico

Levantamiento Fotográfico General  
Interior

Simbología

<b>CN</b>	Costado Interior Norte	<b>A</b>	Altar
<b>CS</b>	Costado Interior Sur	<b>N</b>	Nave
<b>C</b>	Coro	<b>S</b>	Sacristía
		<b>R</b>	Retablo

LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO GENERAL  
INTERIOR



IN IS



Imagen 3.16. Costado Interior Norte



Imagen 3.17 costado Interior Sur.

**Costado Interior Norte**  
Vista Poniente del costado norte del templo

**Costado Interior Sur**  
Vista Poniente del costado Sur del templo

**Coro**  
Coro enmarcado el pórtico de acceso a la capilla.

**Altar**  
Vista poniente enmarcado y subdividiendo la nave por el arco toral.

CO A



Imagen 3.18.Coro



Imagen 3.19. Altar



N S



Imagen 3.20. Nave

**Nave**  
Vista del espacio de la congregación de la feligresía.



Imagen 3.21. Sacristía

**Sacristía**  
Vista Poniente del acceso exterior a la sacristía

R



Imagen 3.22. Retablo

**Retablo**  
Imágenes de la Preciosa Sangre así como de la Virgen de los Dolores.

## CAPÍTULO 4

### GENERALIDADES DE LA RECONFIGURACIÓN DEL ESPACIO EDIFICADO



En este capítulo se sugiere cual podría llegar a ser la descripción general arquitectónica, así como la importancia que reviste esta descripción en la conservación de monumentos; todo esto referido en el caso de estudio de esta investigación. Esta información se refiere a aspectos tales como la época histórica, accesos al inmueble, las orientaciones arquitectónicas (en el caso de inmuebles de carácter religioso), las etapas de construcción, elementos decorativos y arquitectónicos, entre otros.

#### 4.1. DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA GENERAL.

La descripción arquitectónica del inmueble consta de la información general del edificio, en esta etapa se tomarán en cuenta aspectos de carácter general y puntual que ayuden a identificar de manera rápida y sencilla las condiciones del inmueble en estudio. **Véase tabla 4.0. Aspectos generales**

DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL INMUEBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Época de construcción</li> <li>•Orientación</li> <li>•Accesos</li> <li>•Etapas de construcción</li> <li>•Elementos estructurales: contrafuertes, muros, columnas, arcos, torre campanario.</li> <li>•Elementos no estructurales: coro, vitrales, ventanas, escaleras, pisos.</li> <li>•Elementos arquitectónicos</li> <li>•Materiales</li> <li>•Número de naves</li> <li>•Cubiertas</li> </ul>
--	--

**Tabla 4.1.** Aspectos generales a considerar del inmueble en estudio.

#### 4.2. ¿QUÉ IMPORTANCIA TIENE EL CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS GENERALES DEL INMUEBLE PARA EN LA INVESTIGACIÓN?

Es importante mostrar la enorme variedad de aspectos y vertientes que pueden considerarse en cada uno de los puntos anteriores, un ejemplo de ello se muestra en la **Tabla 4.2 Importancia de las características generales.**

AL HABLAR DE ÉPOCA:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se pueden referir a un periodo temporal de la historia.</li> <li>▪ A un estilo arquitectónico dominante en específico.</li> <li>▪ Hablar de su concepción y obra de fabricación original.</li> <li>▪ Al resultado de una sucesión de adaptaciones y/o cambios operados.</li> <li>▪ El definir la existencia de una o varias épocas. Entre otras.<sup>47</sup></li> </ul>
AL HABLAR DE ACCESOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se pueden identificar el número de accesos.</li> <li>▪ El significado de la ubicación de los accesos.<sup>48</sup></li> </ul>

<sup>47</sup> Cesar, Fonseca Ponce. *Documento de trabajo, Dictamen de Seguridad y Estabilidad Estructural*, casos concretos, FES Acatlán, UNAM, 2006.

<sup>48</sup> Cesar, Fonseca Ponce. *Documento de Trabajo*, op.cit,

<p>AL HABLAR DE ORIENTACIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se puede hacer alusión al significado místico-religioso de emplazamiento de este género de espacios con respecto a los ejes cardinales.</li> <li>▪ Hablar de la inexistencia virtual del envolvente arquitectónico construido posteriormente en la periferia del inmueble y la preexistencia de un aparente campo de libertad visual hacia el entorno y obligado a puntos específicos.<sup>49</sup></li> </ul>
<p>AL HABLAR DE ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se puede hablar del tiempo requerido de construcción abarcando una sola etapa ó etapas sucesivas.</li> <li>▪ Indagar los motivos de interrupción o abandono de las labores de construcción entre otras.<sup>50</sup></li> </ul>
<p>AL HABLAR DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES:</p>	<p>Se pueden clasificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De acuerdo a su función estructural. (muros de carga, contrafuertes, cubiertas, columnas , trabes , entre otros)</li> <li>▪ De acuerdo a su tipo.</li> <li>▪ A su arreglo (por la forma de transmisión de la carga, por su empleo en el plano en que se ubican)</li> <li>▪ Por su carácter (fijo, semifijo, móvil), entre otras.<sup>51</sup></li> </ul>
<p>AL HABLAR DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podemos identificar analogías e influencias entre configuraciones arquitectónicas surgidas en distintas localidades o que comparten raíces comunes en cuanto a sus orígenes.<sup>52</sup></li> <li>▪ Pórticos</li> <li>▪ Cornisas</li> <li>▪ Entablamentos</li> <li>▪ Jambas</li> <li>▪ Espadañas, etc.</li> </ul>

**Tabla 4.2.** Importancia de las características generales a considerar del inmueble en estudio.

<sup>49</sup>Fonseca Ponce, César. Documento de trabajo... op.cit,

<sup>50</sup>Fonseca Ponce, César. Documento de trabajo... op.cit,

<sup>51</sup>Fonseca Ponce, César. Documento de trabajo... op.cit,

<sup>52</sup>Fonseca Ponce, César. Documento de trabajo... op.cit,

Descripción Arquitectónica General.

Para el caso de estudio de **Santa María Nativitas** *Imagen 4.1* se referirán las características arquitectónicas generales del inmueble mencionadas anteriormente en el trabajo de investigación para dar un mejor entendimiento a lo realizado en el trabajo de campo y gabinete de la investigación de monumentos histórico.

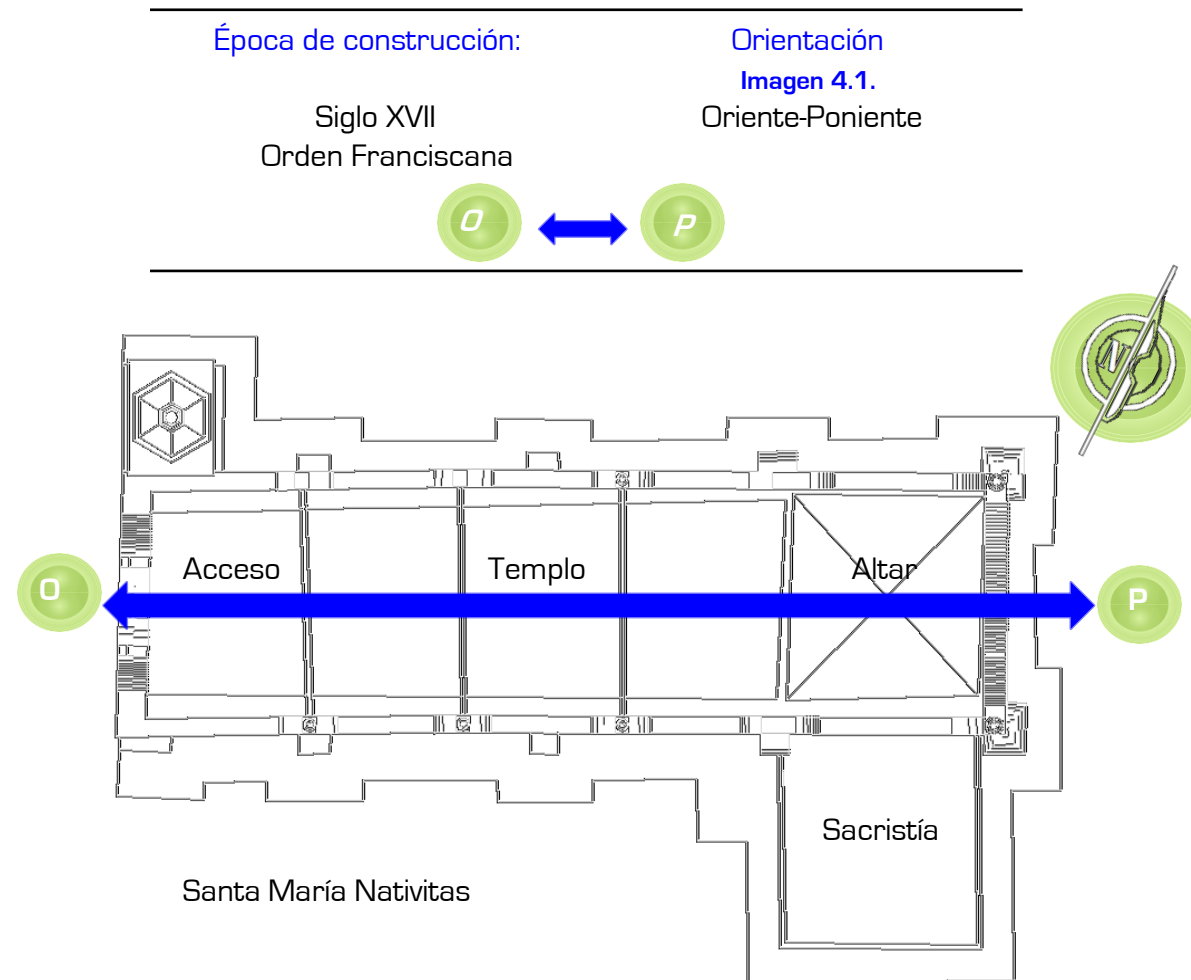


Imagen 4.1.Planta arquitectónica de la capilla de Santa María Nativitas. [ Orientación]

## Etapas de Construcción



Imagen 4.2. Etapa 1



Imagen 4.3. Etapa 2

**Etapa 1.**  
Nave siglo XVII  
Zona de feligreses y altar  
dividido por el arco toral

**Etapa 2.**  
Portada siglo XIX  
Acceso principal vista  
poniente

**Etapa 2.**  
Retablo siglo XIX  
Imágenes de la Preciosa  
Sangre así como de la  
Virgen de los Dolores

**Etapa 3.**  
Cubierta del siglo XX  
Vista desde el campanario bóveda  
de cañón corrido y bóveda de  
pañuelo con traves de refuerzo de  
concreto armado



Imagen 4.4. Etapa 2



Imagen 4.5. Etapa 3

## Elementos Estructurales



Imagen 4.6. Etapa 3

### Etapa 3.

Torre campanario siglo XX  
Vista oriente Cúpula y Cupulin  
construido con tabique rojo  
recocido recubierto con  
mortero de cemento arena.

### Vista frontal Muros

Mampostería de piedra  
irregular, con juntas  
mixtas de lodo y  
mortero con injertos de  
piedra y tabique.



Imagen 4.7.1.  
Visa Frontal Muros

### Fachada Sur

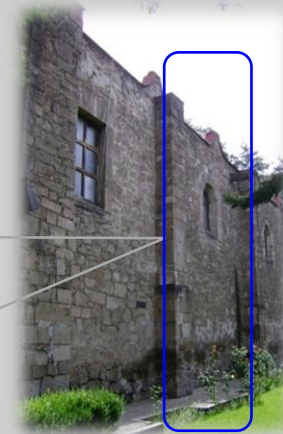


Imagen 4.7. Fachada Sur

### Contrafuertes

Mampostería de  
piedra regular, con  
juntas mixtas de lodo  
y mortero con  
injertos de piedra y  
tabique.



Imagen 4.8.1.  
Contrafuertes

### Fachada Norte

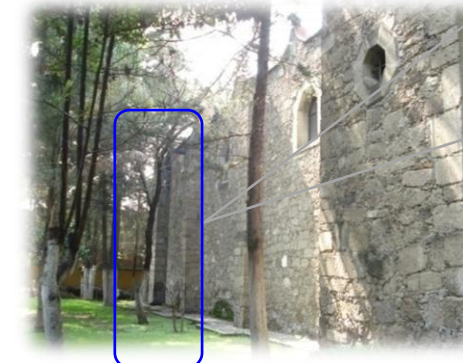


Imagen 4.8. Fachada Norte

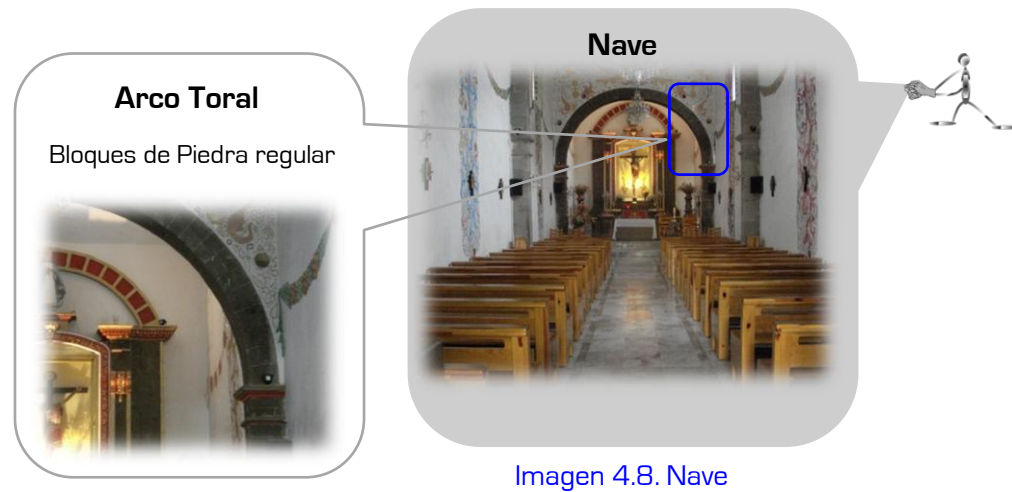


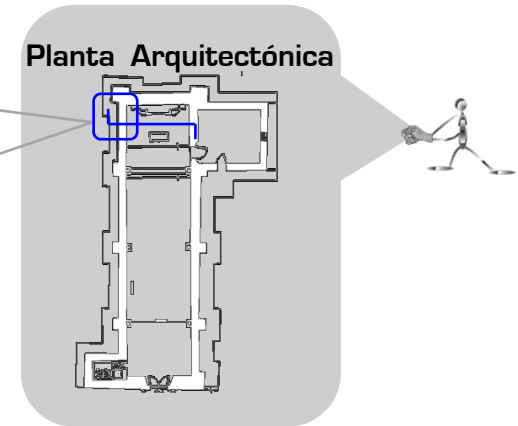
Imagen 4.8.1. Arco Toral

Imagen 4.8. Nave



Tensor de refuerzo

Imagen 4.11.1. Tensor de Refuerzo



Planta Arquitectónica

Imagen 4.11. Planta Arquitectónica Parroquia de Santa María Nativitas

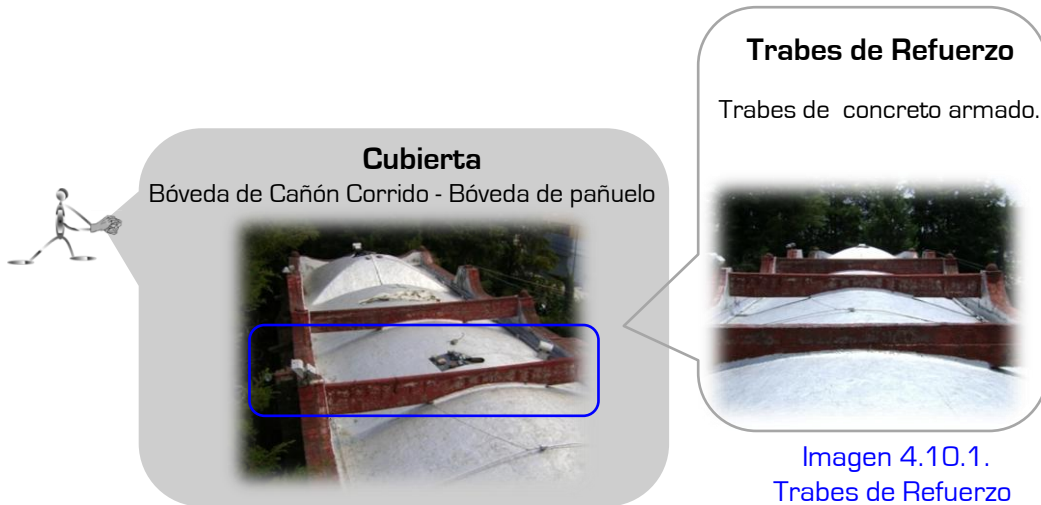
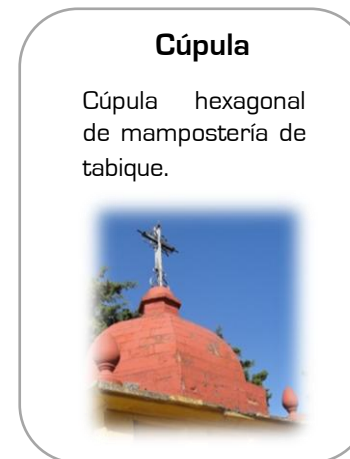


Imagen 4.10. Cubierta

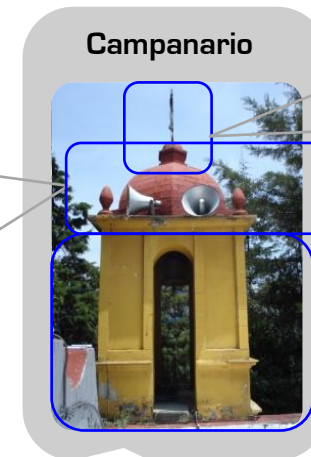
Imagen 4.10.1. Trabes de Refuerzo



Cúpula

Cúpula hexagonal de mampostería de tabique.

Imagen 4.12.1. Cúpula



Campanario

Imagen 4.12. Campanario



Cupulin

Imagen 4.12.2. Cupulin

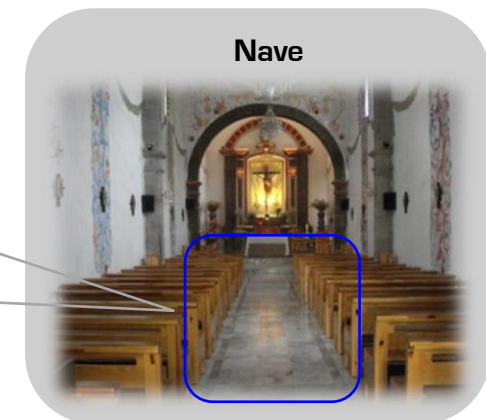
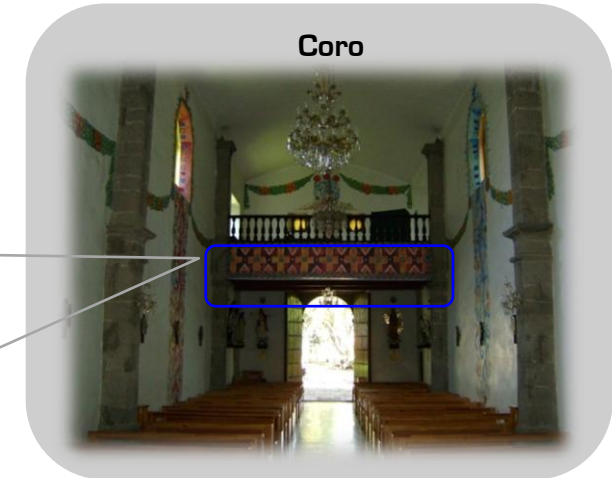
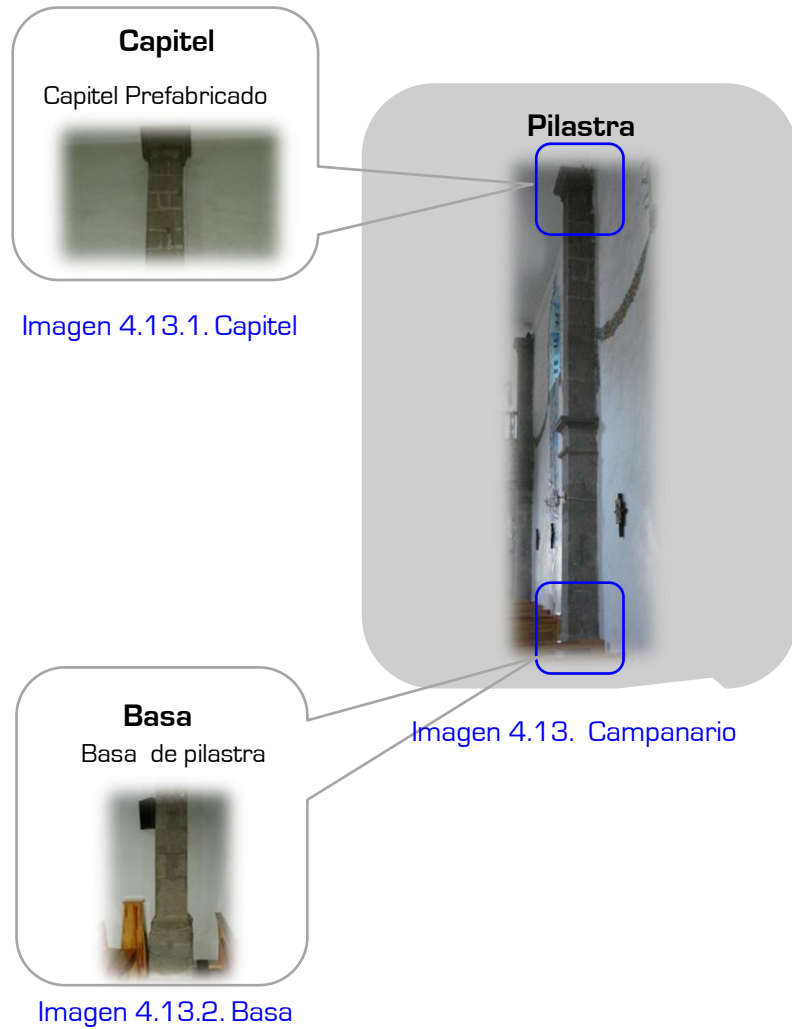


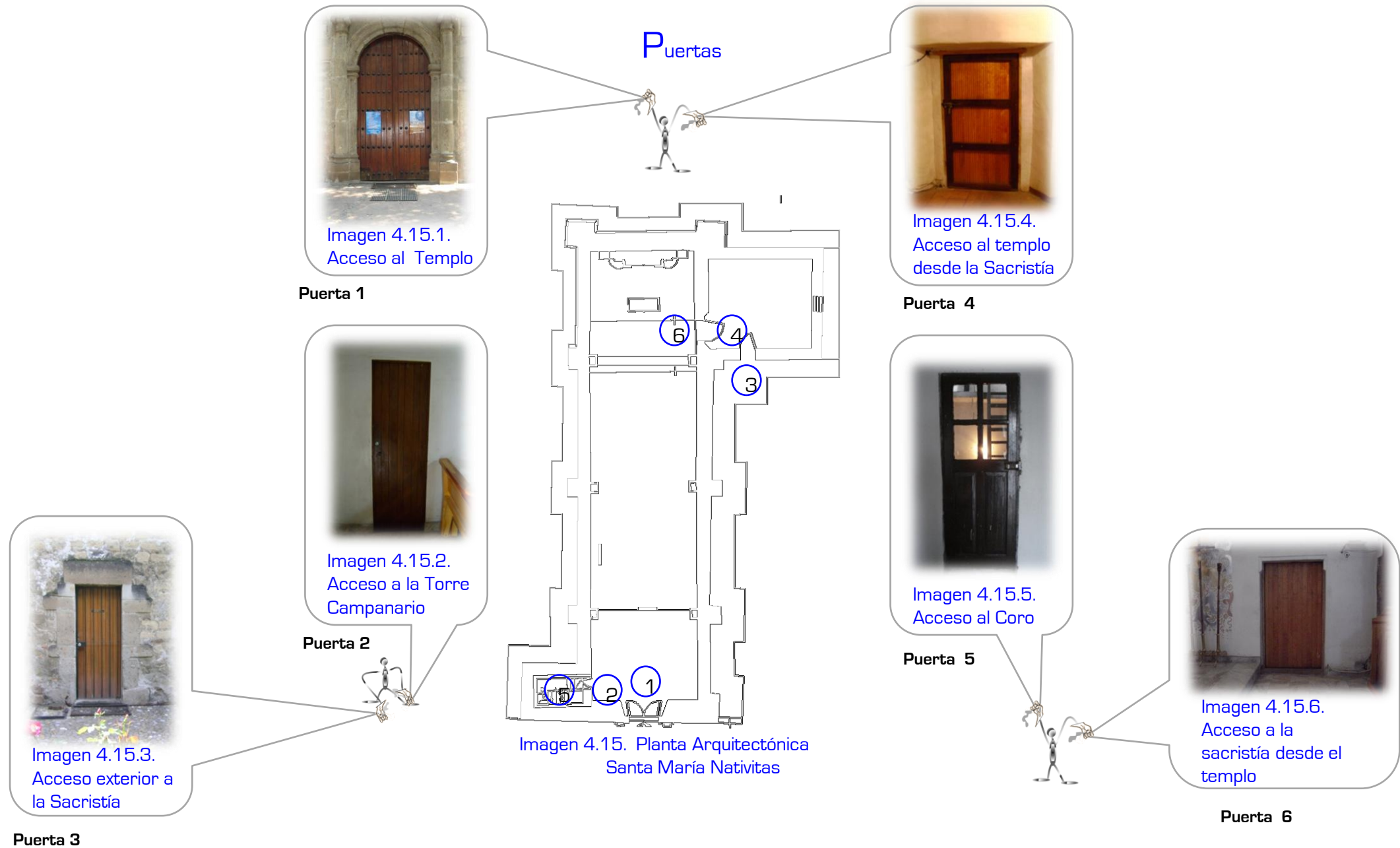
Campanario de concreto armado

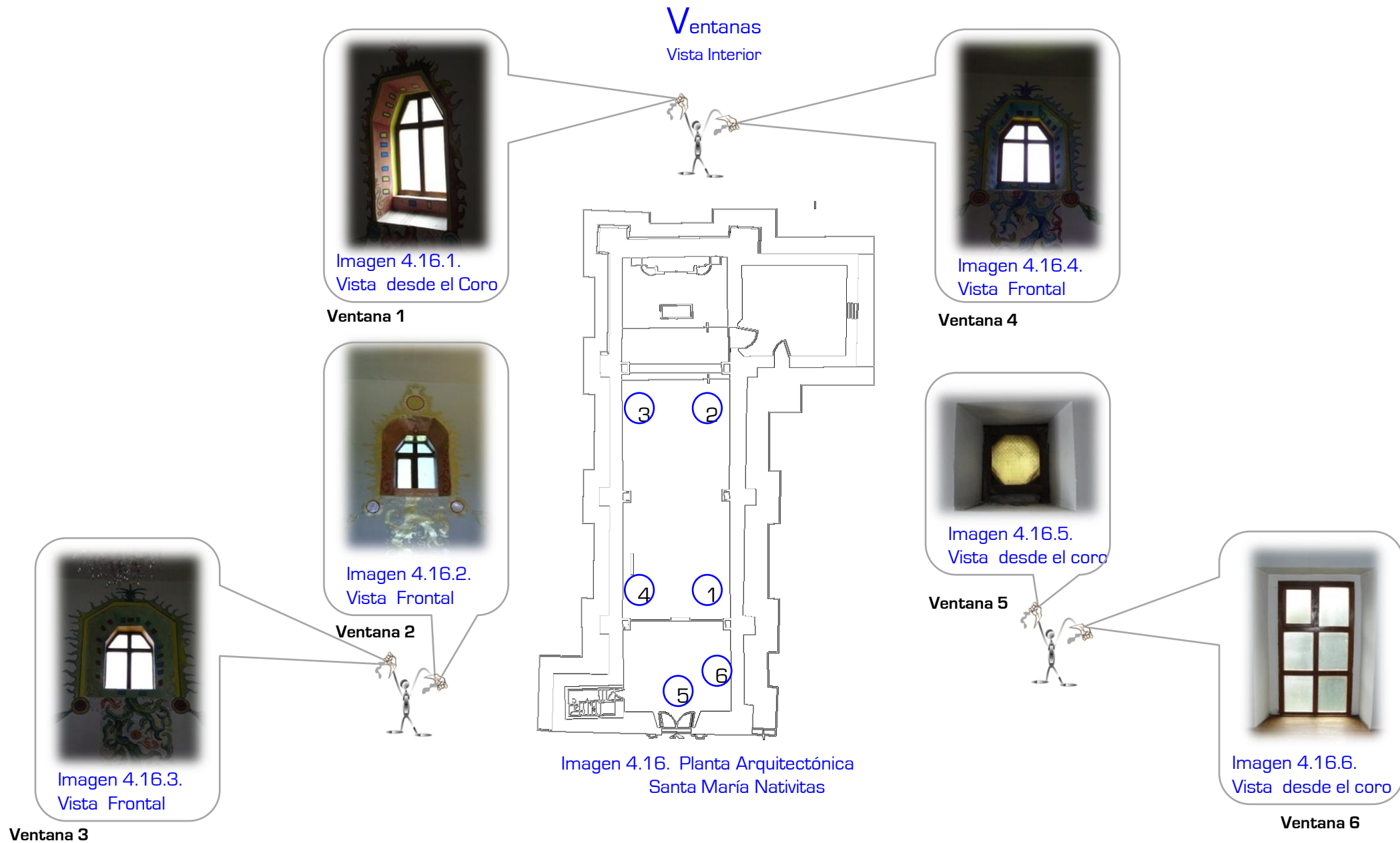
Imagen 4.12.3. Campanario

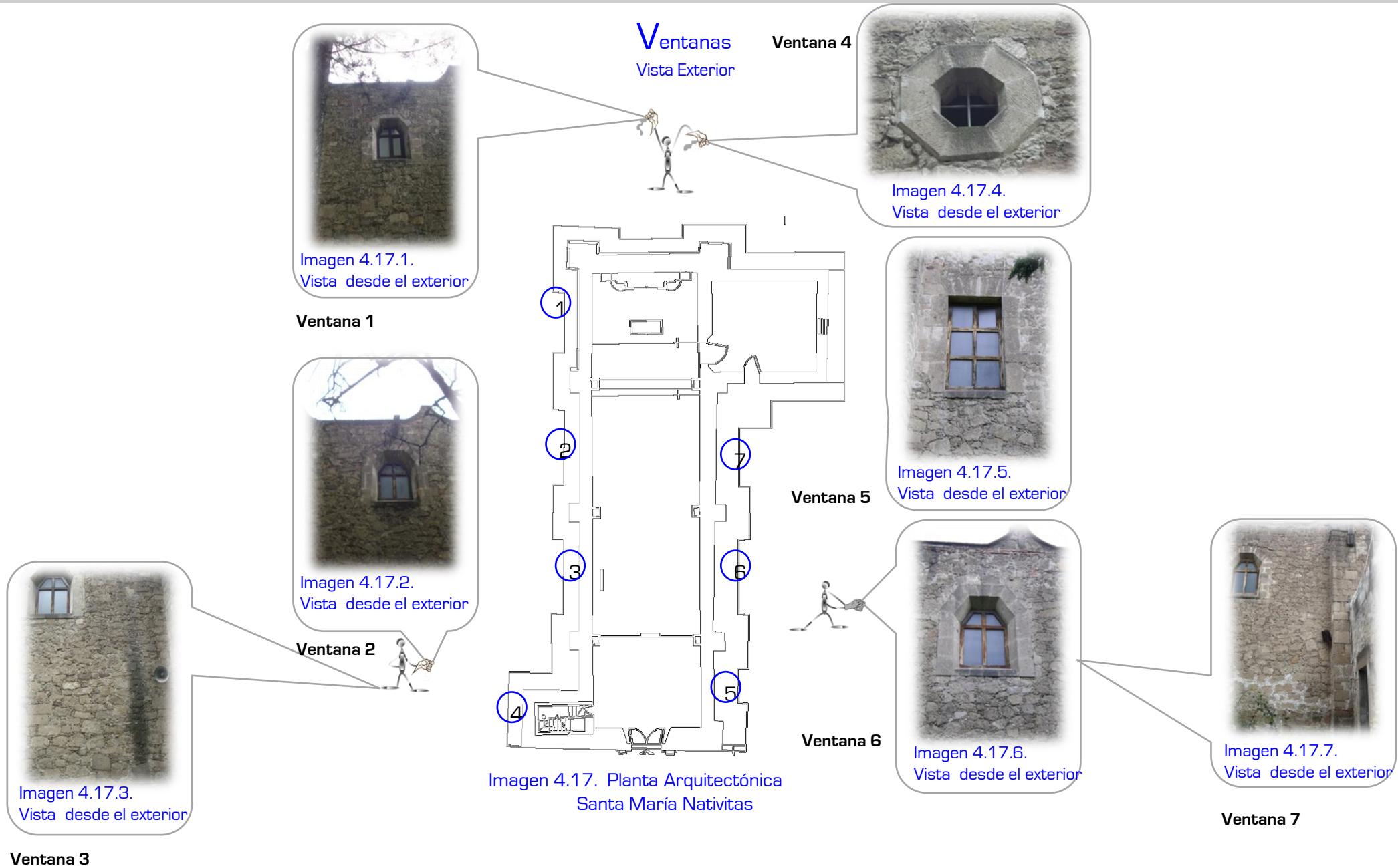


## Elementos no Estructurales









## Cubiertas



Imagen 4.18.1. Bóveda de Pañuelo



Imagen 4.18.2. Pretil

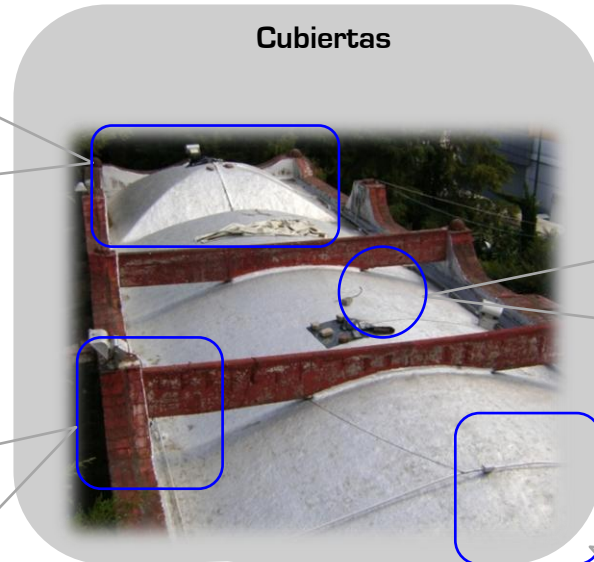


Imagen 4.18. Cubiertas de la Capilla de Santa María Nativitas



Imagen 4.18.3. Bóveda Cañón Corrido

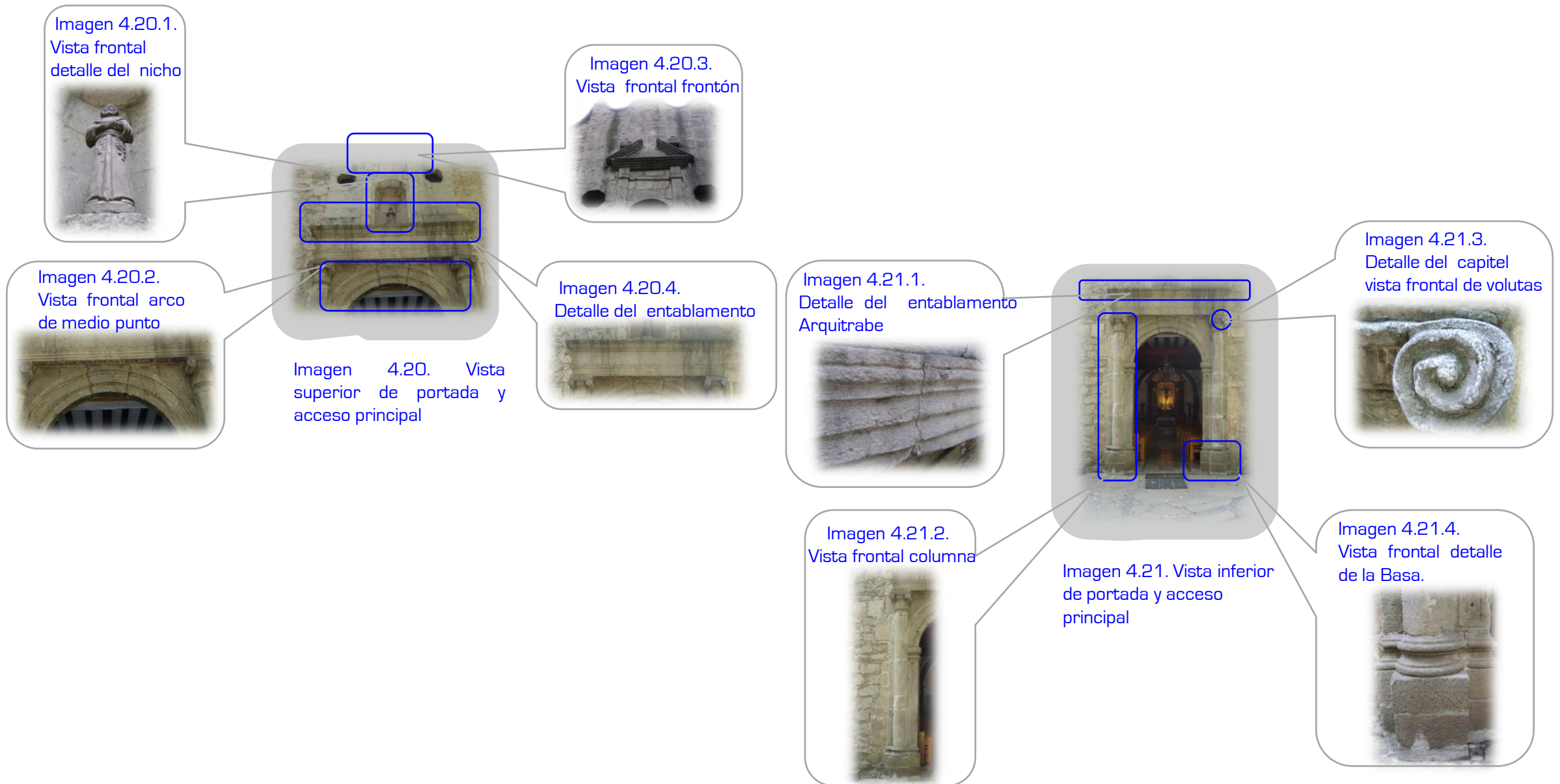


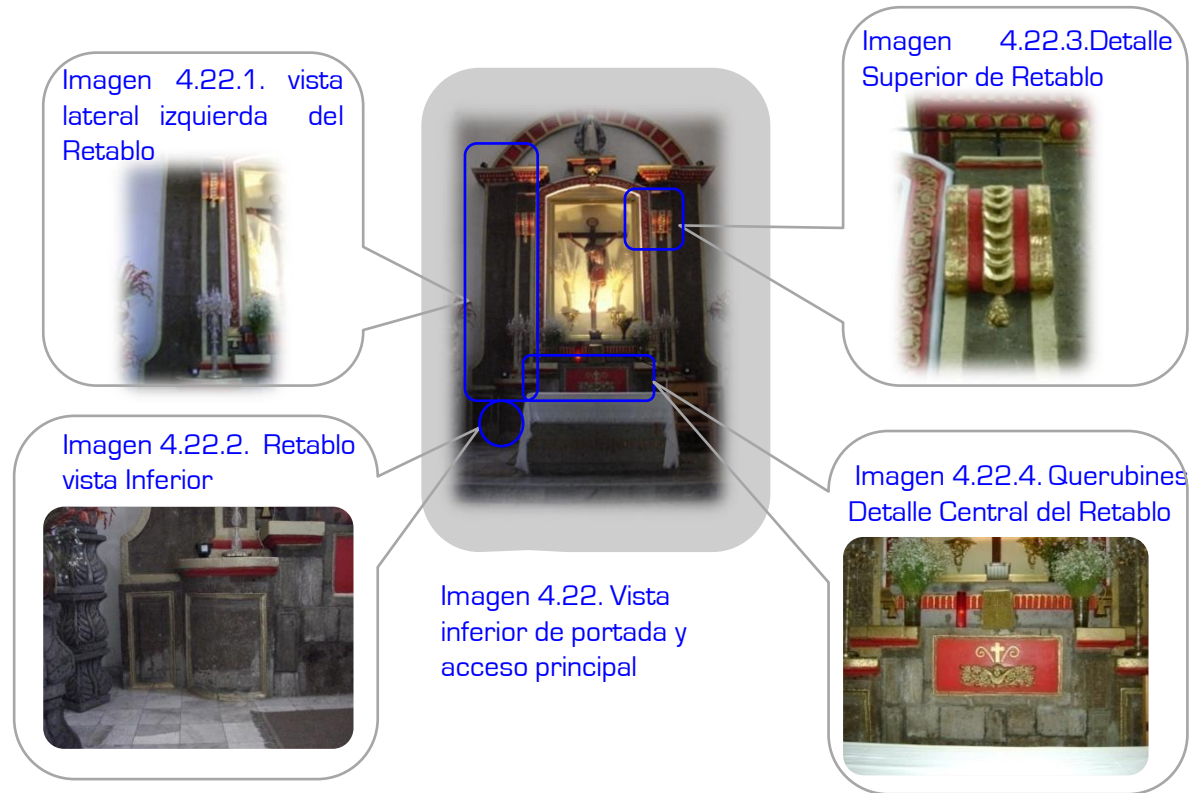
Imagen 4.18.4. Pretil

## Número de Naves



Imagen 4.19. Nave, Vista poniente del área de congregación de los feligreses





---

## **CAPÍTULO 5**

### LABOR DE CAMPO EN EL LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO DEL INMUEBLE



En este quinto capítulo se recomienda el procedimiento a seguir en la labor del levantamiento arquitectónico del inmueble en estudio desde los materiales básicos a utilizar para realizar el levantamiento arquitectónico, como los procesos a desarrollar en la toma de medidas, levantamiento de poligonales interiores, exteriores, fachadas y cortes, así mismo la toma de las medidas de poligonales de azotea; como el capítulo anterior este trabajo y los procesos están referidos al caso de estudio de esta investigación, de igual manera se hace mención de detalles los cuales pueden facilitar la labor de campo en la investigación, como pueden ser, sugerencias para la ubicación de puntos de referencia, procesos de nivelación, toma de medidas interiores y exteriores .

---



## 5.1. LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

El levantamiento arquitectónico requiere de una actividad por demás exhaustiva en el ámbito de la investigación. La manera básica de llevar a cabo la medición y recopilación de datos de una edificación que lleve a la elaboración de modelos gráficos del inmueble (croquis y planos), sin el auxilio de instrumental topográfico de gran precisión, es el trazo virtual de poligonales y nivelaciones en campo, en el entendido de que el equipo necesario para esta actividad en la generalidad de los casos, es de fácil empleo y adquisición.

Para realizar la correcta ejecución de los trabajos en campo (Levantamiento Arquitectónico) se sugiere establecer la ubicación de un punto de referencia, el cual se utilizará como banco de nivel **(BN)** de donde parten todas las mediciones y nivelaciones del inmueble en estudio, este punto debe de ser inamovible para poder utilizarlo posteriormente si es necesario.

## 5.2. ¿CUÁLES SON LOS MATERIALES BÁSICOS CON LOS QUE SE PUEDE LLEVAR A CABO EL TRABAJO DE CAMPO EN LA INVESTIGACIÓN?

Los materiales básicos que se pueden utilizar para realizar los trabajos de campo, como son el levantamiento arquitectónico de daños y materiales son sencillos y de fácil adquisición para los operadores, tales como lápiz, manguera, pintura, libreta, entre otros. *Véase Tabla 5.1. Materiales mínimos requeridos para realizar el levantamiento arquitectónico.*

<p>PERSONAS REQUERIDAS PARA EL TRABAJO</p>	<p>MÍNIMO 3 PERSONAS</p>	
<p>MATERIALES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•MANGUERA PARA NIVEL DE AGUA</li> <li>•REVENTÓN</li> <li>•NIVEL</li> <li>•CINTA (MIN. 30Metros)</li> <li>•FLEXO METRO MIN. 2 PZA.</li> <li>•PINTURA</li> <li>•LÁPIZ(BICOLOR)</li> <li>•LIBRETA</li> </ul>	

**Tabla.5.1.** Materiales mínimos requeridos para realizar el levantamiento arquitectónico.

### 5.3 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO POLIGONAL INTERIOR

#### UBICACIÓN DEL BANCO DE NIVEL

Después de identificar, ubicar y marcar el banco de nivel con ayuda de un reventón se trazan dos líneas perpendiculares entre si, atravesando el banco de nivel que servirá como referencia para realizar las mediciones. El banco de nivel que se considere debe de contar con la altura suficiente que permita formar un plano imaginario horizontal de manera que ningún elemento como mobiliario, lámparas, maceteros, entre otros, impida tomar las medidas necesarias requeridas. **Figura. 5.1. y 5.2. Ubicación del banco de nivel.**

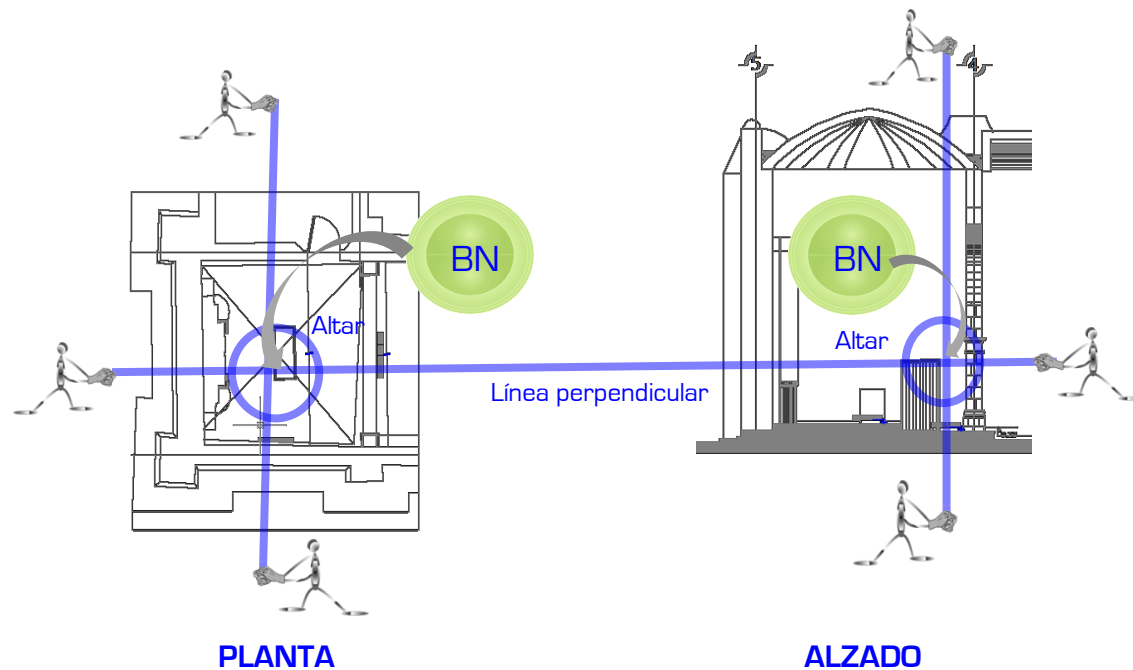


Figura.5.1. Ubicación de banco de nivel (Planta y corte)

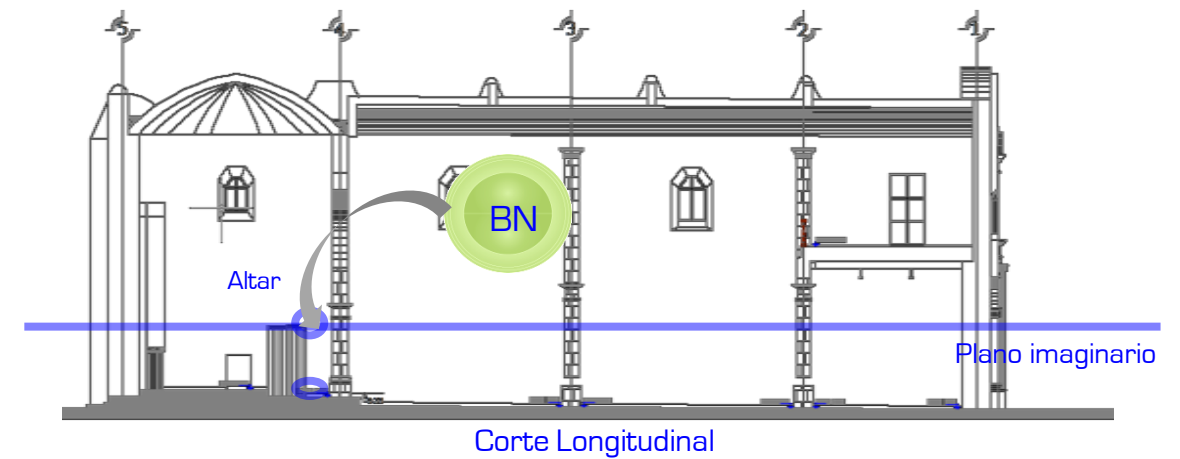


Figura.5.2. Ubicación de banco de nivel.(Corte longitudinal)

**¡Ojo!**

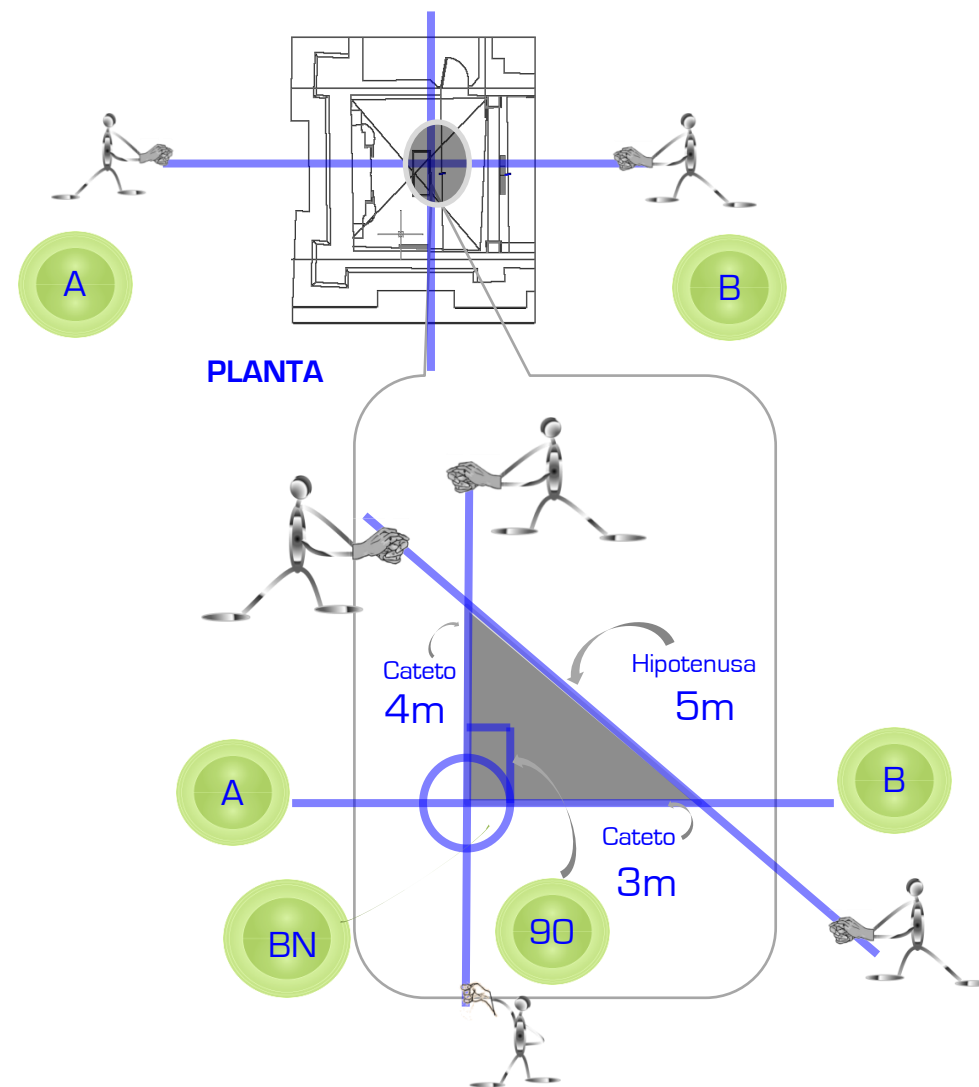
Es importante tomar en cuenta que se debe revisar que las líneas son totalmente perpendiculares y ortogonales para evitar errores en la medición de las poligonales y en el momento de llevar acabo el dibujo de las mismas.



¿DE QUÉ MANERA SE PUEDE CONSTATAR QUE LAS LÍNEAS SON PERPENDICULARES ENTRE SI?

Una manera práctica y útil es el crear una escuadra virtual que permita ayudar a constatar que las líneas son perpendiculares entre si. Esta escuadra debe de constar con características geométricas específicas.

**Figura.5.3. Conformación de la escuadra virtual.**



**Figura.5.3. Conformación de la escuadra virtual.**

**RECOMENDACIONES**

- Se debe de llevar un registro ordenado de cada uno de los puntos y medidas que se están tomando.
- Al momento de trazar las líneas perpendiculares se marcan los puntos visiblemente y se toma la distancia del punto **A** al punto **B**. **Figura 5.4.**
- Al trabajar en edificaciones con valor histórico se debe de considerar al momento de realizar las marcas y anotaciones, no hacerlo de manera agresiva hacia la edificación, debe de realizarse de una manera discreta y que sea fácil de identificar para facilitar el trabajo de investigación. **Figura 5.5.**

**Tabla.5.2. Recomendaciones para realizar las marcas de referencia en los monumentos histórico.**

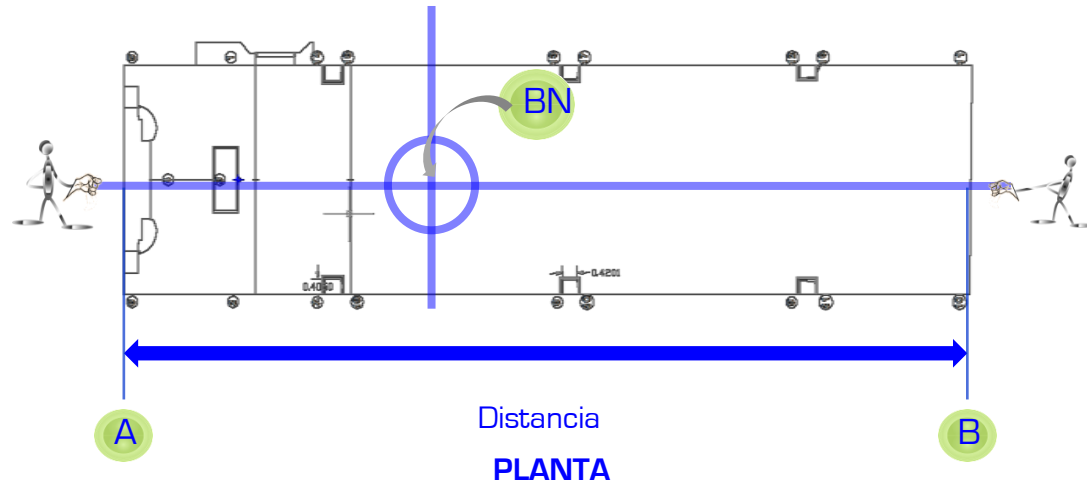


Figura.5.4. Toma de distancia del punto A al punto B.

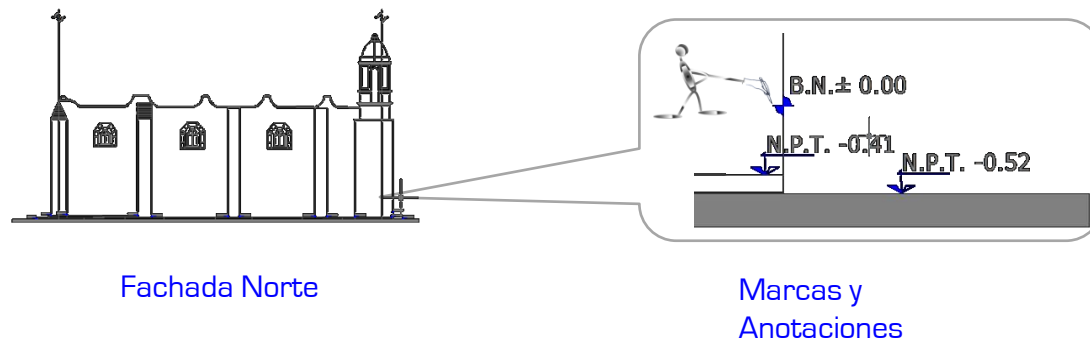


Figura.5.5. Marcas y Anotaciones.

5.4. ¿CUÁLES SON LOS LUGARES EN LOS QUE SE SUGIERE REALIZAR LA UBICACIÓN DE PUNTOS DE REFERENCIA?

Es importante localizar puntos de referencia indispensables para el trabajo de investigación, se sugiere que se realicen en lugares específicos como pueden ser, vanos de puertas, columnas, vanos de ventanas, entre otros. **Véase Figura 5.6. Lugares específicos para ubicar puntos de referencia.**

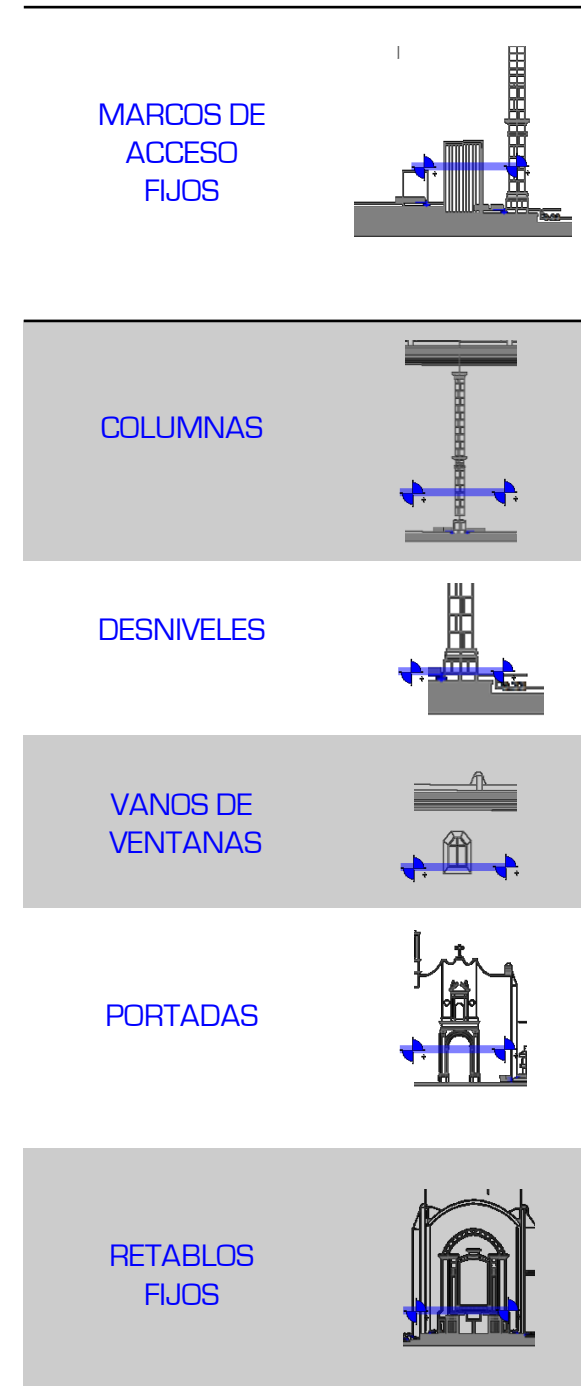
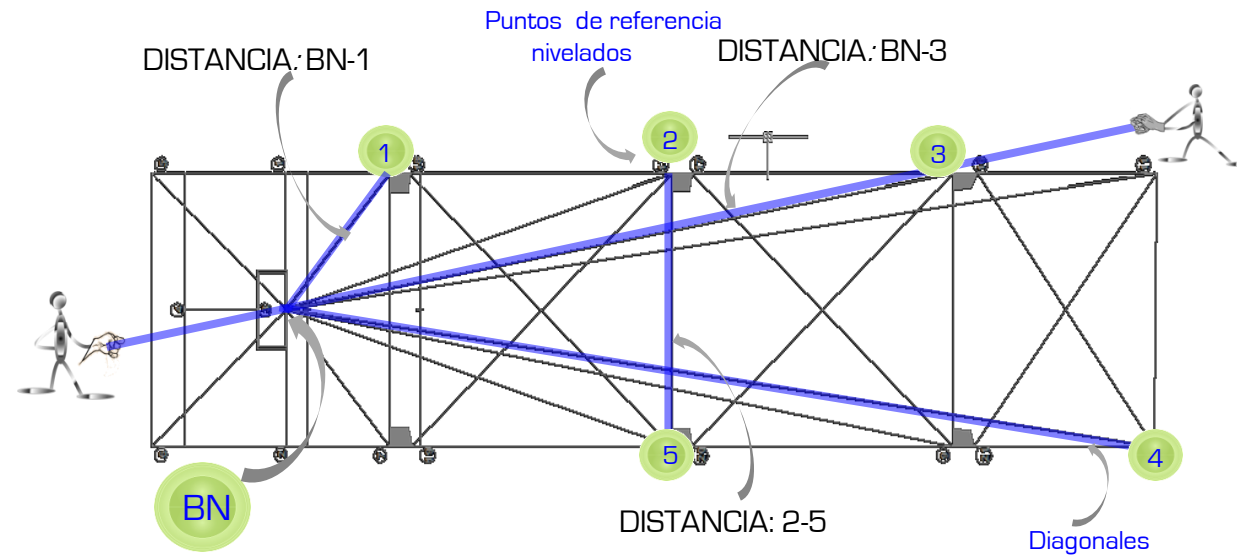


Figura. 5.6. Lugares específicos para ubicar puntos de referencia.

Después de haber ubicado y marcado los puntos de referencia en el interior de la edificación se toman las medidas con cinta métrica, comenzando desde el punto de inicio (BN) hacia cada uno de los puntos marcados, las medidas serán tomadas en forma diagonal y perpendicular entre los muros. Es muy importante marcar, nombrar, así como llevar el registro de cada medición adecuadamente. **Figura 5.7 Recopilación de medidas y Tabla 5.3. Recomendaciones.**



**Figura.5.7.** Recopilación de medidas vista en planta.

REFERENCIA - DISTANCIA	
BN-1	6.00 m
BN-3	19.00 m
2-5	8.00 m

- Se llevara a cabo la ubicación, marcación y registro de los puntos requeridos a modo de llegar a obtener la información necesaria para poder realizar el dibujo de la poligonal interior.
- Se recomienda el recorrido de la toma de datos en sentido horario (conforme a las manecillas del reloj).

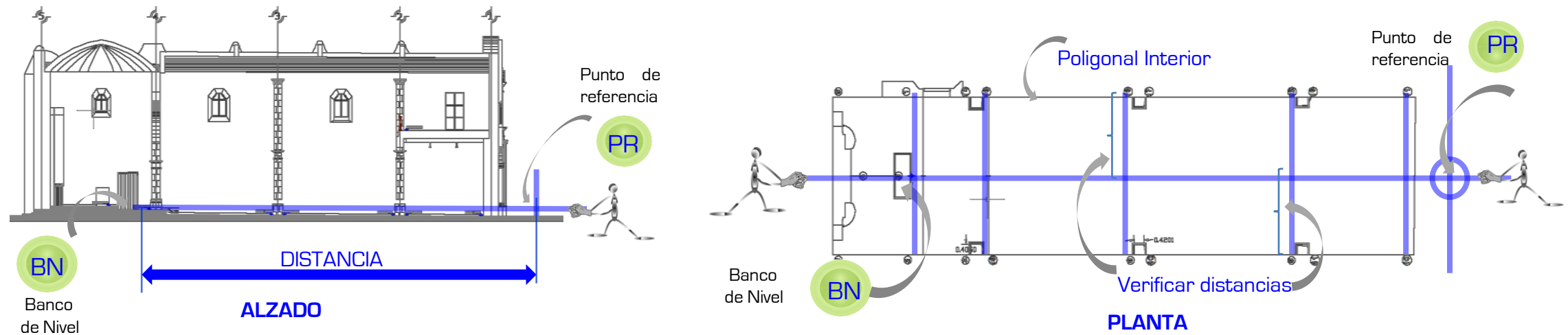
**¡Ojo!**  
Verifica que la cinta este lo más recta posible, sin torceduras y sin colgarse.



**Tabla.5.3.** Recomendaciones

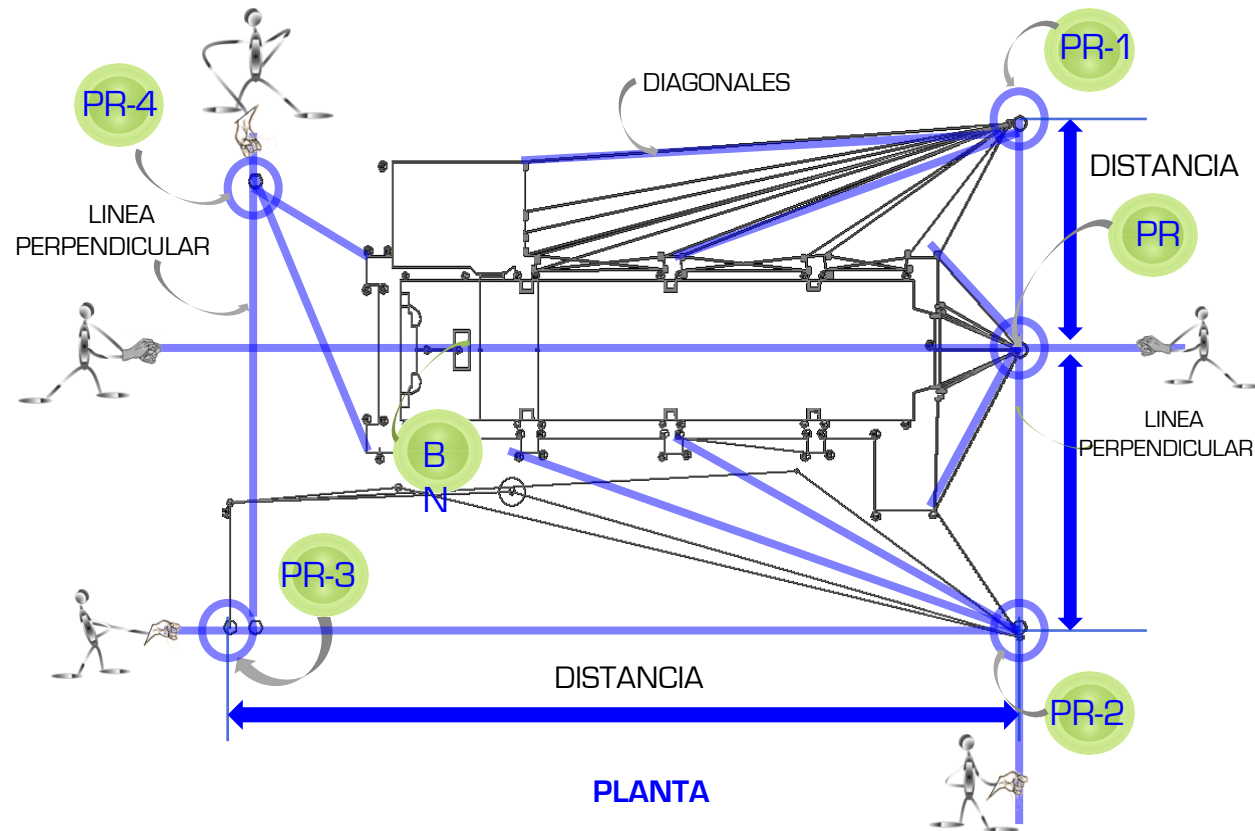
## 5.5. LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO POLIGONAL EXTERIOR

Para lograr la poligonal exterior se realizara un trabajo por demás parecido al mismo de la poligonal interior. En este caso una vez que se obtuvo la poligonal interior, se procederá a trabajar en el exterior del inmueble desde el banco de nivel (BN) inicial en el piso, se referirá la línea perpendicular (que se trazo en un principio) hacia el exterior de la edificación, verificando con medidas perpendiculares la exacta trayectoria de la línea, ubicando un punto de referencia (PR) en el exterior, se nombra, registra y se mide la distancia desde el BN hasta este punto de referencia siguiendo el orden de las mediciones anteriores. **Figura 5.8. Obtención de la poligonal exterior.**



**Figura.5.8.** Obtención de la poligonal exterior, referencia del banco de nivel al exterior..

Al igual que en el trabajo realizado en el interior, se utilizará una línea perpendicular la que se trasladará al exterior para localizar puntos de referencia en lugares inamovibles, en este caso se pueden ubicar en árboles, muros, piedras, mobiliario fijo, entre otros. Se debe recordar que todos los puntos necesarios a utilizar, deben de ser ubicados, marcados, registrados y tomar medidas de manera que sea rápida y fácil su identificación. **Figura 5.9. Obtención de poligonal exterior y Tabla 5.4. Recomendaciones.**



**Figura.5.9.** Obtención de la poligonal exterior, ubicación y referencia de puntos en el exterior.



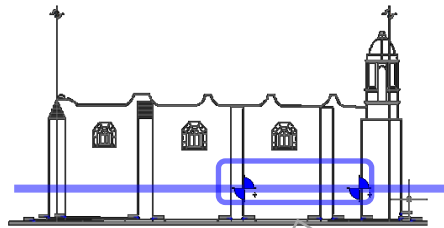
- Es importante considerar que todos los puntos de referencia deben de permitir trazar y medir las diagonales hacia todos los puntos de las fachadas.
- No se debe de olvidar trasladar el nivel de referencia (plano horizontal imaginario) a cada uno de los puntos de referencia marcados en el interior, como en el exterior y revisar niveles.
- Se debe recordar nombrar, registrar y medir cada punto directa y diagonalmente.

**Tabla.5.4.** Recomendaciones

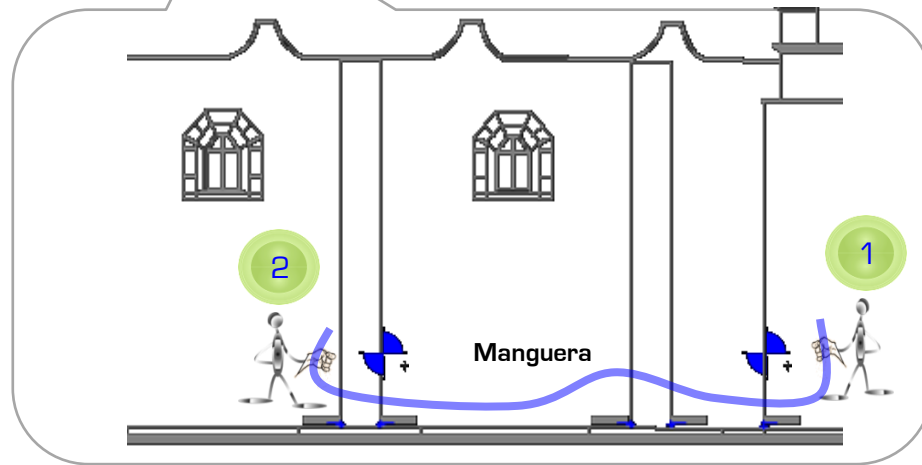
## 5.6. ¿CUÁL ES EL PROCESO DE NIVELACIÓN?

Utilizando una manguera transparente para nivel, se recomienda realizar el siguiente procedimiento:

**1.** Se coloca uno de los extremos de la manguera de nivel en el punto inicial que se tomó como referencia, en este caso el BN o cualquier otro punto que sea igual al requerido.



**2.** Otra persona lleva el extremo opuesto de la manguera al punto que se desea nivelar, la persona que se encuentra en el punto inicial debe hacer que el nivel del agua en la manguera coincida exactamente con el nivel marcado en el muro o elemento.



ALZADO

**3.** Una vez que ambos niveles coinciden lo informa a la persona en el otro extremo de la manguera para que éste lo marque en el nuevo punto. Los niveles se marcan trazando una línea y sobre ella un triángulo con una punta indicando el punto exacto donde se tomó el nivel.



**4.** Se puede marcar primero con lápiz y posteriormente hacer una marca más duradera con pintura y pincel. Se repite el procedimiento con cada elemento que se desea nivelar, es muy importante que en cada uno se verifique la manguera para evitar errores.



### ¡Ojo!

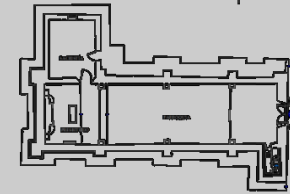
Verifica que la manguera no tenga dobleces, nudos o burbujas en el interior para que la nivelación sea correcta.





El espesor de los muros puede deducirse de la diferencia de trazos entre las distancias diagonales  
 Los parámetros interiores de fachadas, con respecto a los exteriores. Estos espesores deberán corroborarse en campo.

Una vez obtenida la información de ambas poligonales se procederá a dibujar la planta de la edificación, de modo que se pueda contar con ella de manera gráfica en el programa de dibujo de preferencia.



**Tabla.5.5.** Recomendaciones

## 5.7. ¿CÓMO SE OBTIENE EL LEVANTAMIENTO DE LAS FACHADAS Y LOS CORTES PARA LA INVESTIGACIÓN?

### ALTURAS INTERIORES

Para la toma de las alturas interiores que servirán para la obtención de los dibujos de los cortes y las fachadas, se utilizarán los puntos de referencia que anteriormente fueron ubicados, los cuales previamente se identificaron, marcaron, nombraron, registraron y nivelaron. **Tabla 5.6. Recomendaciones para la obtención de las medidas de alturas interiores.**

### RECOMENDACIONES

- Se recomienda iniciar midiendo el primer punto que se tomó y continuar de manera ordenada conforme al nombre de los puntos de referencia.
- Se sugiere comenzar midiendo la distancia que hay del nivel (los puntos de referencia antes mencionados) hacia el piso en línea recta.(a plomo)
- Medir la distancia que existe a partir del nivel hacia el lecho bajo de la techumbre en línea recta.(a plomo) **Figura 5.10. Procedimiento para la obtención de cortes.**

**Tabla. 5.6.** Recomendaciones para la obtención las medidas de alturas interiores.

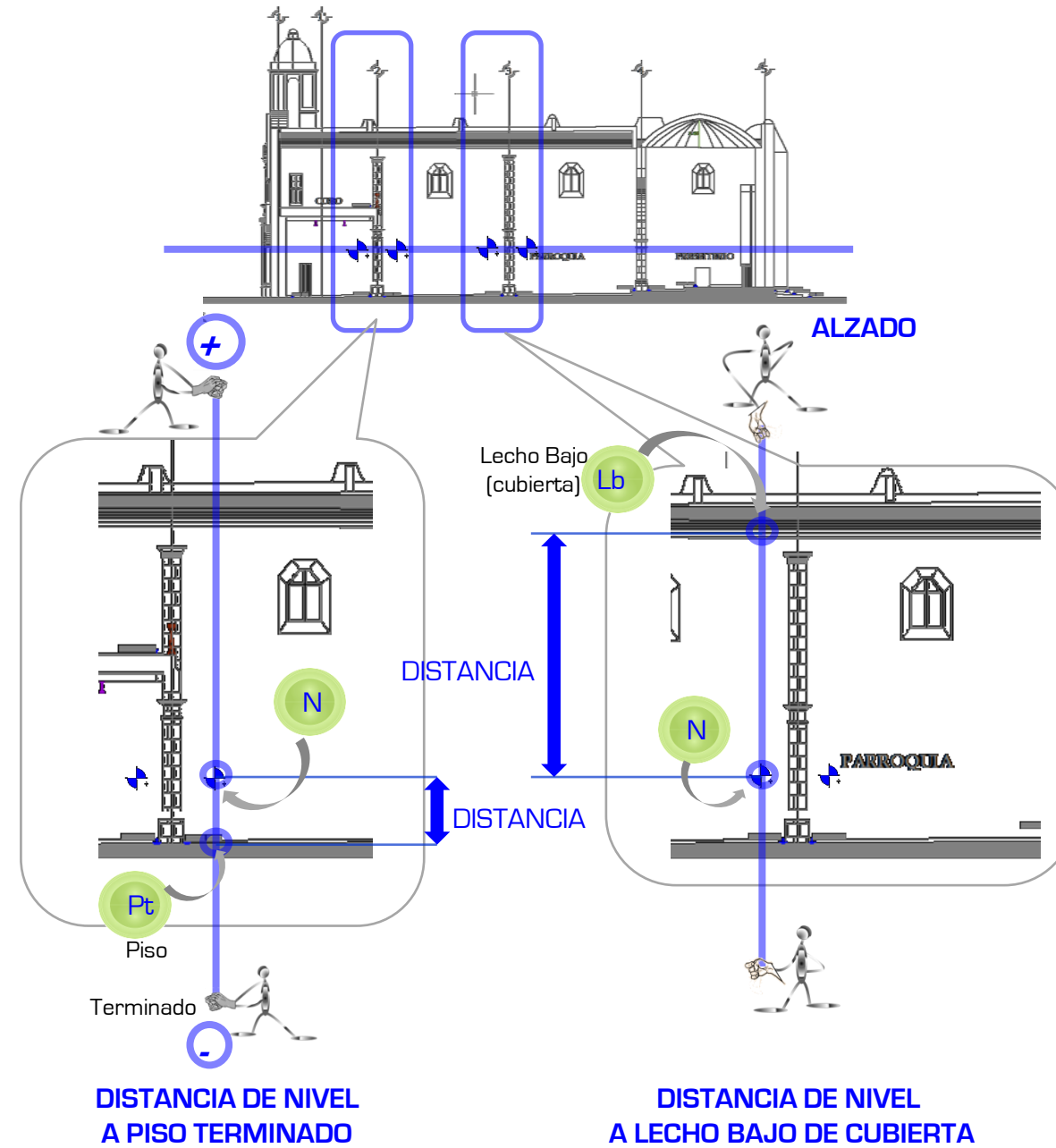


Figura.5.10. Procedimiento para la Obtención de Cortes

## RECOMENDACIONES

- Se debe de medir todos y cada uno de los puntos que anteriormente se refirieron en ambas direcciones hacia arriba y hacia abajo.
- Los arcos, bóvedas, cúpulas deberán medirse desde los puntos que sean requeridos y en el caso de no contar con ellos se podrán utilizar el nivel de piso como referencia.
- Pendientes en los planos de piso, pueden deducirse con respecto a la diferencia de alturas referidas al plano horizontal.
- Se debe recordar recopilar de manera ordenada la información que esta siendo obtenida para su posterior consulta. **Tabla 5.6 Recopilación de datos Ejemplos.**

**Tabla.5.6.** Recomendaciones del procedimiento para obtener las medidas de las alturas interiores.(Continuación)

### RECOPIACIÓN DE DATOS

REFERENCIA	DISTANCIA (M)	ALTURA POSITIVAS (+) (M)	ALTURA NEGATIVAS (-) (M)	TOTAL (+) + (-)=
BN-1	6.00	7.5	1.57	9.07
BN-3	19.00	7.5	1.56	9.06
2-5	8.00	7.5	1.57	9.07

**Tabla.5.7.** Recopilación de datos. Ejemplo.

#### ¡Ojo!

Si es necesario se puede apoyar con una varilla extensible, madera, regla, etc. para alcanzar los puntos mas altos.



## ALTURAS EXTERIORES

En la medición de alturas exteriores, al igual que en el interior, se deben tener marcados, nombrados, registrados y nivelados los puntos necesarios para el trabajo. A diferencia del proceso en el interior, en esta etapa del trabajo es necesario contar con un equipo de 4 personas para llevar a cabo el levantamiento de información en la edificación. **Tabla 5.8.**

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se sugiere dividir el equipo en dos grupos, uno de los grupos se colocará en la parte superior del inmueble y el otro en la parte inferior del mismo.</li> <li>2. Se comenzará midiendo todos y cada uno de los puntos ubicados anteriormente, de la misma manera que en el procedimiento del levantamiento interior, tomando las medidas del nivel a lecho alto del muro y del nivel a piso terminado en el muro exterior.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. La brigada ubicada en la techumbre marcará, registrará y nombrará los puntos necesarios para la adecuada realización de los trabajos, de la misma manera se tomará la distancia que existe del nivel a la parte superior del inmueble.</li> <li>4. La brigada ubicada en la parte inferior del edificio, registrará y medirá los puntos antes ubicados para la adecuada realización de los trabajos del nivel a la parte inferior del inmueble.</li> </ol> |
|--|--|

**Figura 5.11. Obtención de alturas exteriores**

**Tabla.5.8. Recomendaciones del procedimiento para obtener las medidas de las alturas exteriores.**

En caso de que las marcas que sean necesarias en la parte superior no coincidan con las marcas de nivel ubicadas en la parte inferior, se procederá a realizar un procedimiento alternativo. **Tabla 5.9. Recomendaciones**



1. Marcar, nombrar, registrar y tomar las medidas desde la parte superior hasta nivel de piso
2. Posteriormente se tomará la medida de forma horizontal hacia el punto de referencia más cercano, al igual que todos los demás puntos, se marca, nombra y registra. **Figura 5.12. Recomendaciones**
3. Se continuará haciendo cualquiera de los dos procedimientos dependiendo del caso en el cual se encuentren hasta obtener las medidas necesarias para poder llevar a cabo el dibujo de todas las fachadas.

**Tabla.5.9. Recomendaciones**

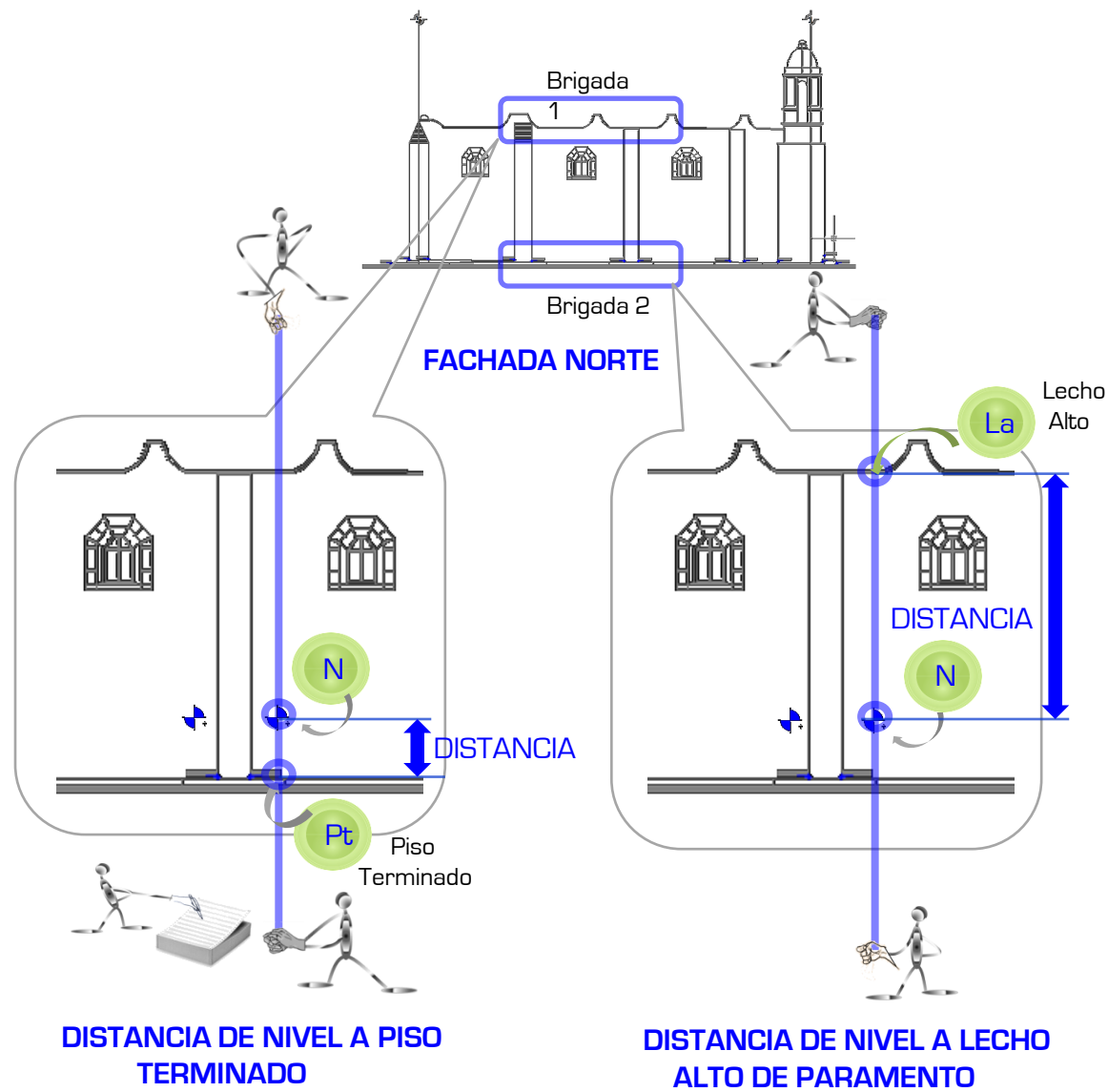


Figura.5.11. Obtención de Alturas Exteriores.

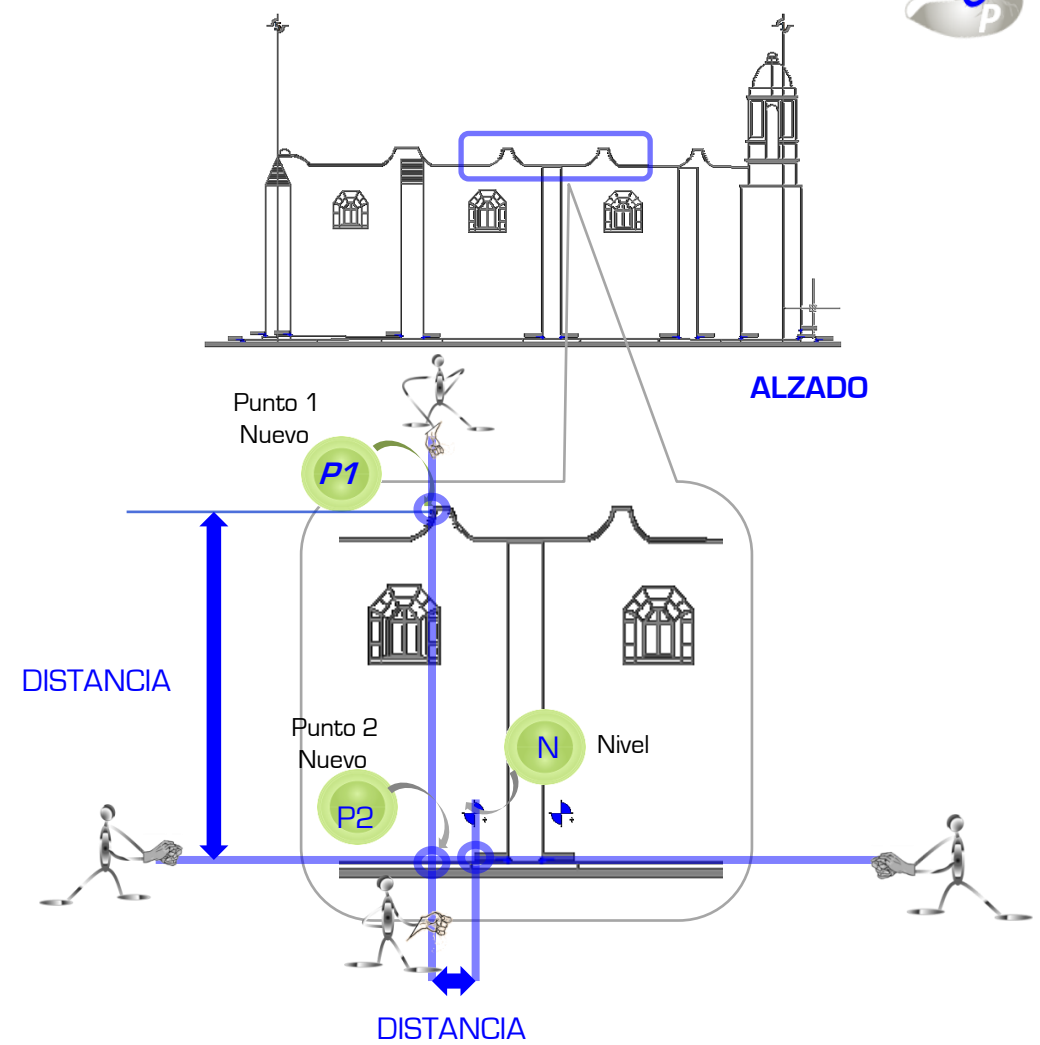


Figura.5.12. Recomendaciones.



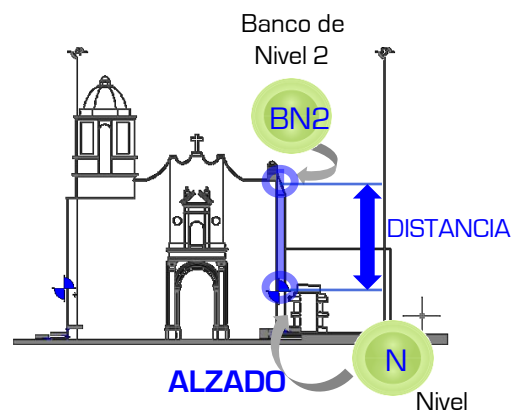
**¡Ojo!**  
Después de haber obtenido los dibujos de las plantas arquitectónicas, los cortes y fachadas, se recomienda continuar con la obtención de la poligonal de azotea para posteriormente contar con la planta de azotea.

## 5.8. ¿CÓMO SE PUEDE OBTENER LA POLIGONAL DE AZOTEA?

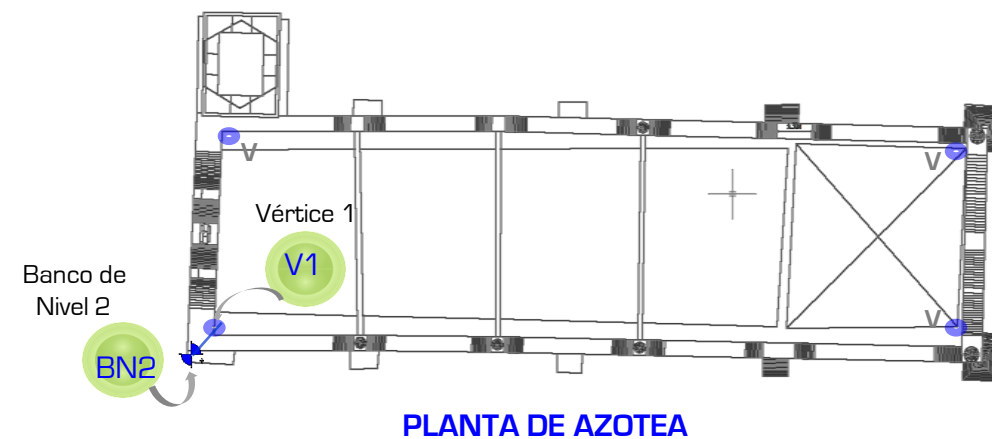
EN ESTA ETAPA DE LA INVESTIGACIÓN SE SUGIERE REALIZAR EL PROCEDIMIENTO QUE A CONTINUACIÓN SE MUESTRA:

1. Identificar, nombrar, marcar y registrar un banco de nivel secundario (BN2), el cual se conozca su altura. **Figura 5.13.**
2. Una vez identificado el (BN2), este punto se traslada al interior del pretil y se tomará para nivelar todos y cada uno de los vértices de la azotea. **Figura 5.14.**
3. Se debe recordar tomar todos los vértices, así como ubicar referencias en cada uno de los detalles del pretil y azotea para poder recabar toda la información posible. **Tabla 5.11. y Figura 5.15. Ubicación y referencia de puntos en el pretil**

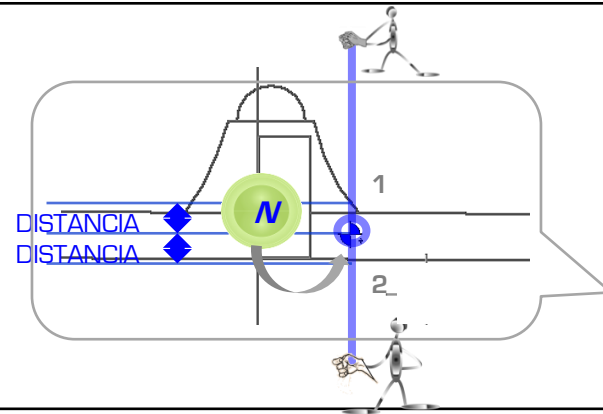
**Tabla.5.10.** Recomendaciones



**Figura.5.13.** Identificación de BN2

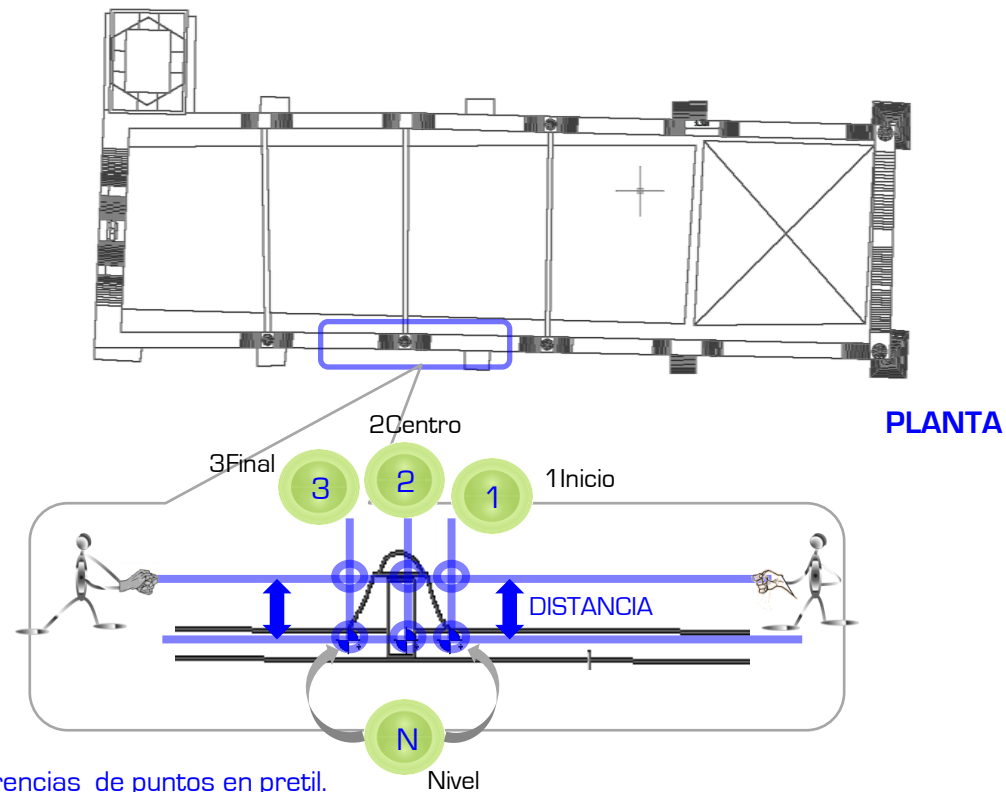


**Figura.5.14.** Traslado al interior del pretil del BN2.



1. La diferencia de alturas entre niveles de lecho alto de parámetros exteriores a la parte inferior de pretilos con respecto a las alturas de lecho bajo de cubiertas en el interior de los inmuebles, puede dar una idea del espesor de las cubiertas, así como de la existencia de pendientes en ella, esto deberá corroborarse en campo.
2. Se debe recordar tomar las distancias del nivel (BN2) hacia la parte superior del pretil, así como del nivel a la parte inferior del pretil.
3. No olviden identificar, nombrar, registrar y marcar cada uno de los puntos, así como medirlos entre si de manera directa y en forma diagonal. **Figura 5.16. Proceso de medición directa e indirecta.**

**Tabla.5.11.** Ubicación y referencia de puntos en el pretil.



**Figura.5.15.** Ubicación y referencias de puntos en pretil.

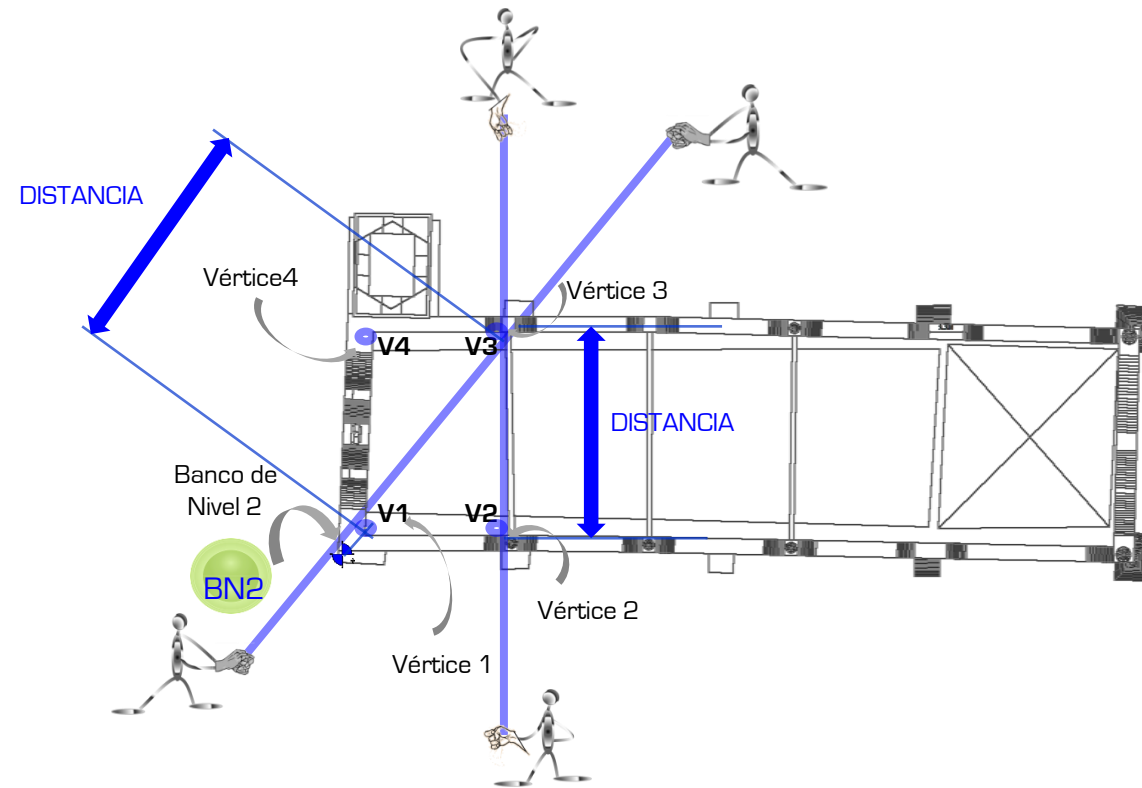


Figura.5.16. Proceso de medición directa e indirecta.

En muchos de los casos a los cuales se puede llegar a enfrentar el investigador del patrimonio arquitectónico puede contar con cubiertas tales como bóvedas de cañón corrido, bóvedas de pañuelo, cúpulas, cubiertas de bóveda catalana, entre otras. En esta etapa de la investigación se siguen algunos pasos para lograr obtener las medidas y el dibujo de las cubiertas del inmueble en investigación.

### 5.9. ¿CÓMO SE PUEDE OBTENER EL LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO DE LAS CUBIERTAS?



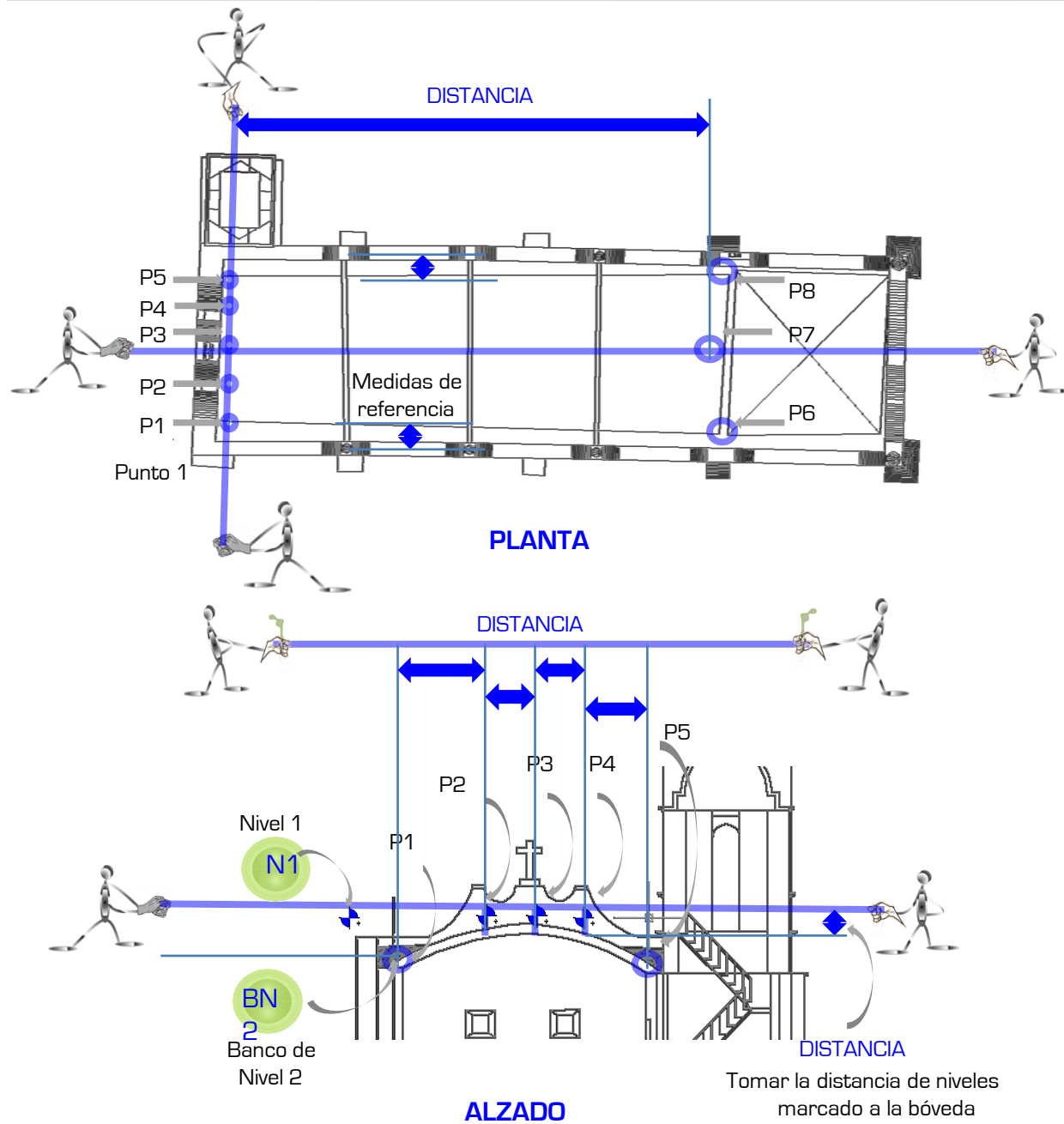
1. En el caso de una bóveda de cañón corrido se comienza marcando la bóveda en los lugares necesarios para la recolección de datos, se sugiere ubicarlos en los indicados en la **Figura 5.17**.  
 [No se debe olvidar nombrar y registrar todos los datos del levantamiento]

**¡Ojo!**

Se debe Recordar tomar las distancias del muro hacia el arranque de la bóveda como referencia para su ubicación.



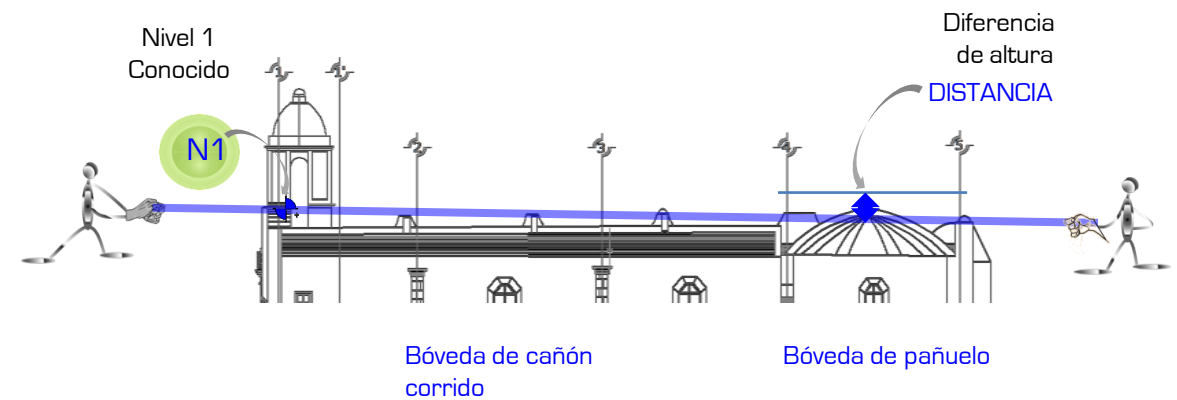




**Figura.5.17.** Lugares sugeridos para la ubicación de puntos de referencia en bóveda de cañón corrido.

2. Una vez marcados y nivelados todos los puntos de referencia que sean necesarios, se procederá a medir y registrar cada uno de los vértices, para de esta manera obtener las medidas y dibujo de la bóveda de cañón.

En la mayoría de los casos para las diferentes cubiertas con las que se puedan encontrar se utiliza el mismo procedimiento de ubicación, tomando en cuenta referencias de nivel, medidas directas e indirectas, así como las alturas partiendo desde un nivel fácil de identificar y que permita trasladarlo de un lado a otro. **Figura 5.18. Recomendaciones.**



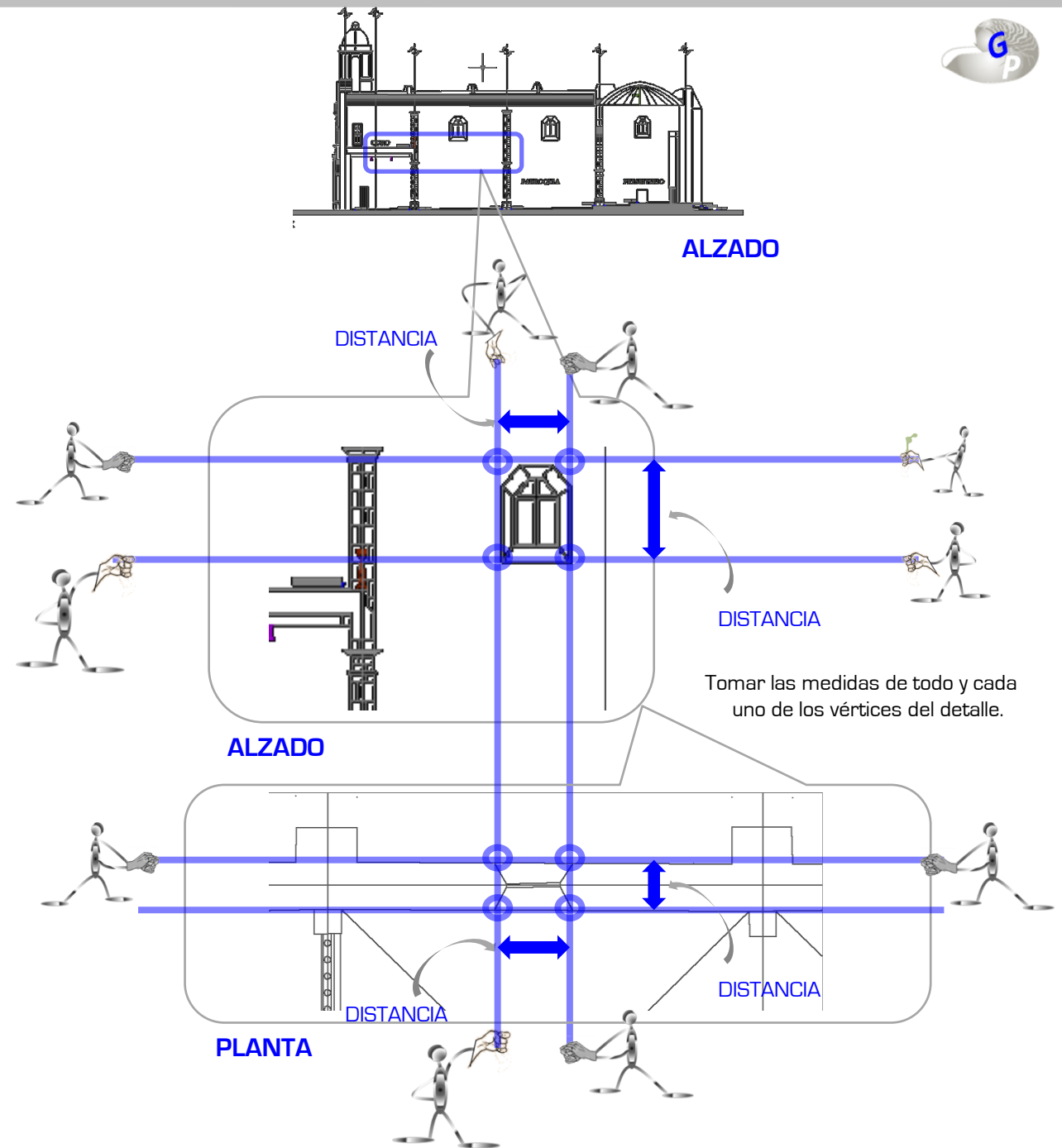
**Figura.5.18.** Recomendaciones..

Por último y no por eso menos importantes se sugiere continuar con la medición de todos los detalles, puertas, ventanas, columnas, capiteles, retablos, portadas y elementos decorativos, se deben de medir todos y cada uno de los puntos sin omitir alguno por insignificante que parezca. **Tabla 5.12. Mediciones de detalles.**

### Recomendaciones

1. Todas las mediciones deberán hacerse considerando que se pueda realizar el dibujo del detalle en planta y alzado.
2. Es importante que se considere que las medidas no serán regulares y que los elementos no necesariamente son simétricos ni completamente rectos debido a la antigüedad de las edificaciones.
3. Todos los detalles, puertas, ventanas entre otros, deberán de referenciarse hacia el banco de nivel de referencia más cercano y que anteriormente ya fue marcado para su precisa ubicación en el espacio, así como medirlo, nombrarlos y registrarlos. **Figura 5.19. Medición de detalles Ejemplo.**

**Tabla.5.11.** Medición de detalles.



**Figura.5.19.** Medición de detalles. Ejemplo.

---

## **CAPÍTULO 6**

### LABOR DE CAMPO EN EL LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y DETERIOROS DE LOS INMUEBLES

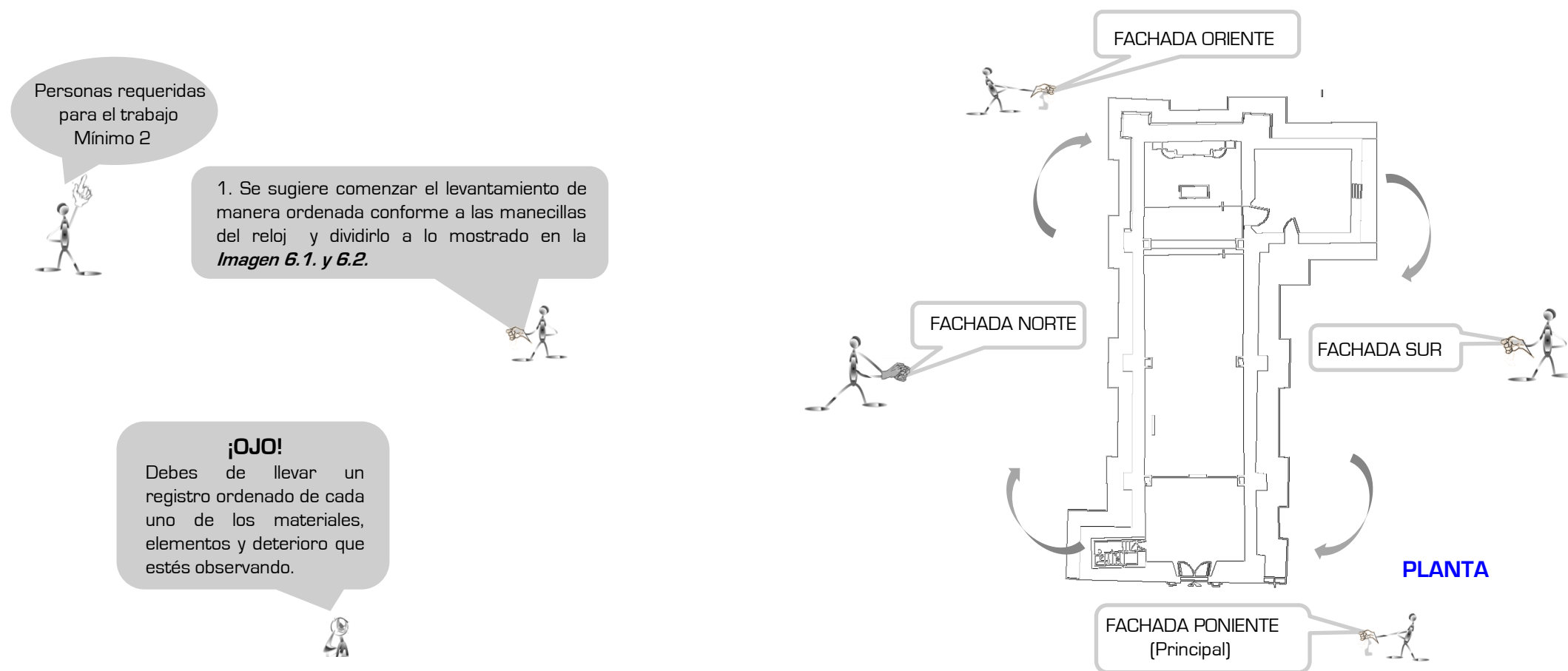


En este capítulo final se recomienda el procedimiento a seguir en la labor del levantamiento de materiales y deterioros del inmueble, referidos al caso de estudio de esta investigación; de igual manera se hace mención de la inquietud de las irregularidades en las medidas de la construcción, por lo que se realizó la investigación histórica del tipo de unidad de medida que se utilizaba en la época de construcción, así como una pequeña comparativa con el sistema actual de medida que ayude a despejar cualquier tipo de inquietud presentada en las medidas, distancias y características constructivas del inmueble.

---

## 6.1. LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y DETERIORO

El levantamiento de materiales y deterioro se realiza a la par de la **Labor de Campo en el Levantamiento Arquitectónico**, como todos los procedimientos mencionados se debe realizar de una manera ordenada, rápida y fácil para identificar todos y cada uno de los elementos a los cuales se haga referencia y realizar a manera de croquis y levantamiento fotográfico. Posteriormente se llevará a cabo la representación gráfica a manera de plano para su conservación en archivo.



**Imagen 6.1.** Recomendaciones de orden para el levantamiento de materiales y deterioro.

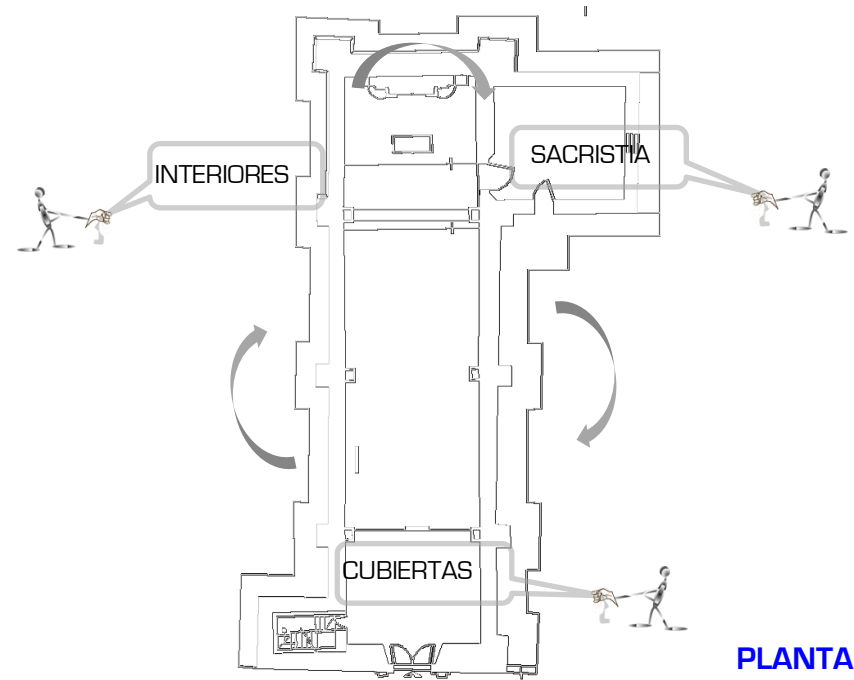


Imagen 6.2. Recomendaciones de orden para el levantamiento de materiales y deterioro.

## 6.2. ¿A QUÉ SE LE LLAMA DETERIORO?

Se le llama deterioro a la disminución o pérdida de las características originales del inmueble, ya sea a causa de agentes climáticos (lluvia, viento, luz solar, intemperización) o a causa de la intervención del ser humano. Algunos tipos de deterioro pueden ser los mencionados en la **Tabla 6.1**.

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Erosión de material en muros</li> <li>▪Restos de pintura mural</li> <li>▪Resanes con mezclas diversas</li> <li>▪Esguimientos de agua pluvial</li> <li>▪Presencia de hongos</li> <li>▪Injerto de materiales diversos</li> <li>▪Proliferación de musgos</li> <li>▪Fisuras en piedras</li> <li>▪Inserción de elementos metálicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Instalación eléctrica inadecuada</li> <li>▪Pintura en mal estado</li> <li>▪Crecimiento de flora invasiva</li> <li>▪Instalación de audio inadecuado</li> <li>▪Almacenaje de material de construcción</li> <li>▪Elementos de cantera en mal estado</li> <li>▪Grieta con probable daño estructural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Aplanados en mal estado</li> <li>▪Impermeabilizante en mal estado</li> <li>▪Acumulación de humedad</li> <li>▪Enladrillado en mal estado</li> <li>▪Elemento decorativo en mal estado</li> <li>▪Falta de limpieza general</li> <li>▪Proliferación de fauna nociva</li> <li>▪Deformación de arcos</li> <li>▪Piso en mal estado</li> <li>Entre otros.</li> </ul>
--	--	--

Tabla 6.1 Tipos de deterioro.

FACHADA PONIENTE (PRINCIPAL)  
LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y DETERIORO  
Imagen 6.3. y Tabla 6.2.

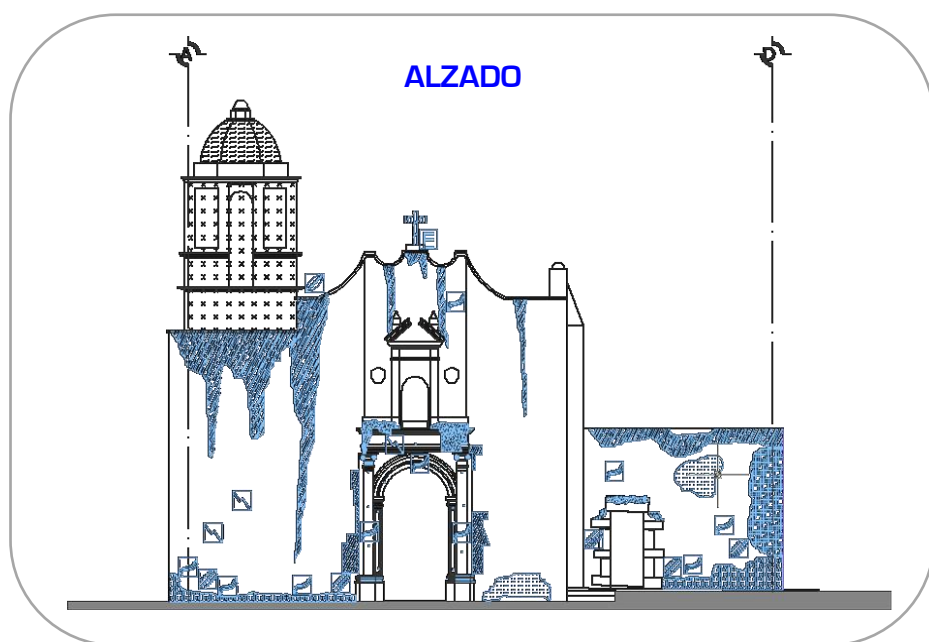


Imagen 6.3. Fachada Poniente  
Véase plano D6

**MATERIALES**

- Muros de mampostería de piedra irregular
- Portada de cantera, adosada al muro
- Torre campanario de concreto armado, con cúpula hexagonal de tabique rojo recocido
- Puertas de madera.

**DETERIORO**

- Se encuentra erosión por lluvias en las piedras.
- A los costados de la portada encontramos restos de pintura mural color amarillo y rojo; así como algunas piedras con aplanados y pintura blanca en los muros.
- En distintas zonas hay resanes realizados con mezclas diversas.
- Existe un problema fuerte de escurrimientos de agua pluvial sobre esta fachada que ha provocado la proliferación de fauna nociva (hongos).
- En la base de los muros encontramos algunos injertos con piedras y mezclas distintas a los originales.
- En la parte inferior de los muros y en las juntas hay crecimiento de musgos debido a la humedad del terreno y a la acumulación de agua.
- Se encontraron algunas fisuras en las piedras, sobre todo en el muro que corresponde a la torre campanario.
- En la parte superior de la portada hay un gran reflector.
- Falta de pintura en la torre campanario.

Tabla 6.2. Materiales y deterioro.

FACHADA NORTE  
LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y DETERIORO  
Imagen 6.4. y Tabla 6.3.

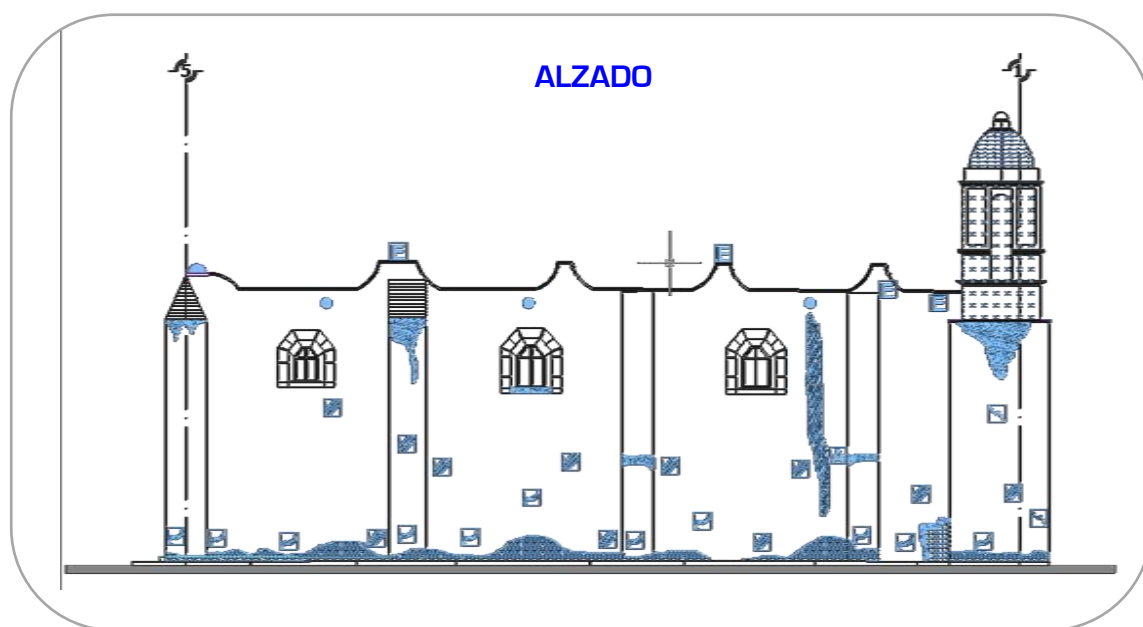


Imagen 6.4. Fachada Norte  
Véase plano D7

**MATERIALES**

- Muros de mampostería de piedra irregular
- Marcos de ventana en cantera y madera
- Gárgolas de cantera
- Andador de concreto, con terminado final de piedra de río
- Contrafuertes de mampostería de piedra irregular

**DETERIOROS**

- Hay un problema fuerte de crecimiento de musgos y pastos en la base de los muros y la saliente de la cimentación debido a la humedad del terreno.
- Se encontraron injertos de diversas piedras y materiales actuales como pedacería de tabique y tezontle.
- Esgurrimientos de agua pluvial y crecimiento de hongos
- Inserción en los muros de equipo de audio.
- Hay un área donde tienen almacenado material para acabados lo que provoca que se hagan nidos de insectos y se guarde la humedad.
- Existen grietas en el muro de la torre campanario.
- Se encontraron resanes con diversos materiales sobre todo en los contrafuertes.
- Las gárgolas se encuentran tapadas con basura y en mal estado, por lo que no realizan su función correctamente.

Tabla 6.3. Materiales y deterioro.

FACHADA ORIENTE  
LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y DETERIORO  
Imagen 6.5. y Tabla 6.4.

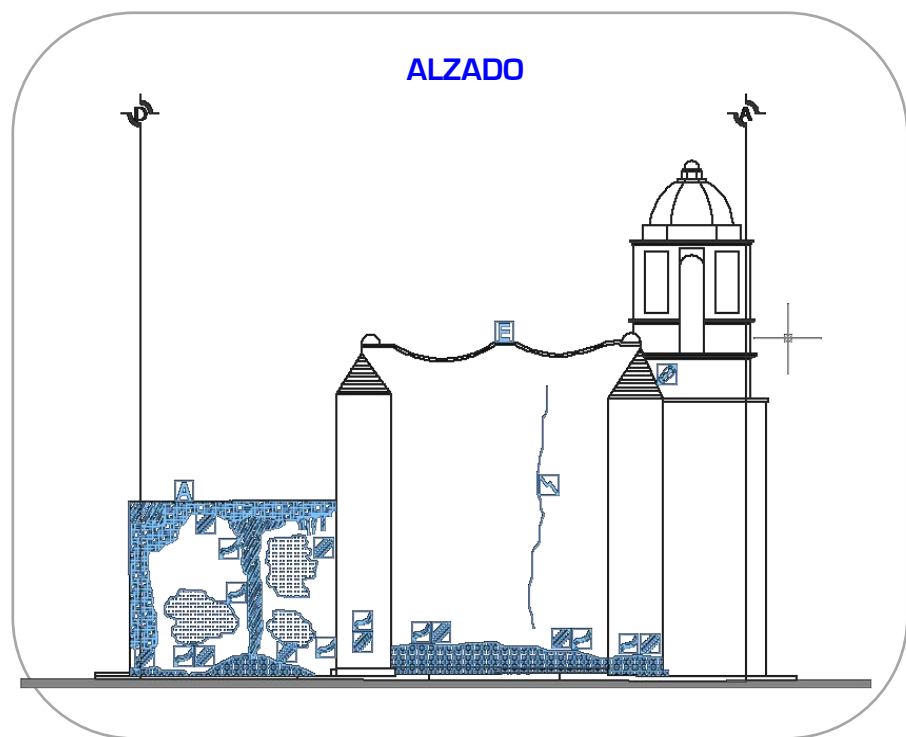


Imagen 6.5. Fachada Oriente  
Véase plano D7

**MATERIALES**

- Muros de mampostería de piedra irregular
- Andador de concreto, con terminado final de piedra de río
- Contrafuertes de mampostería de piedra irregular

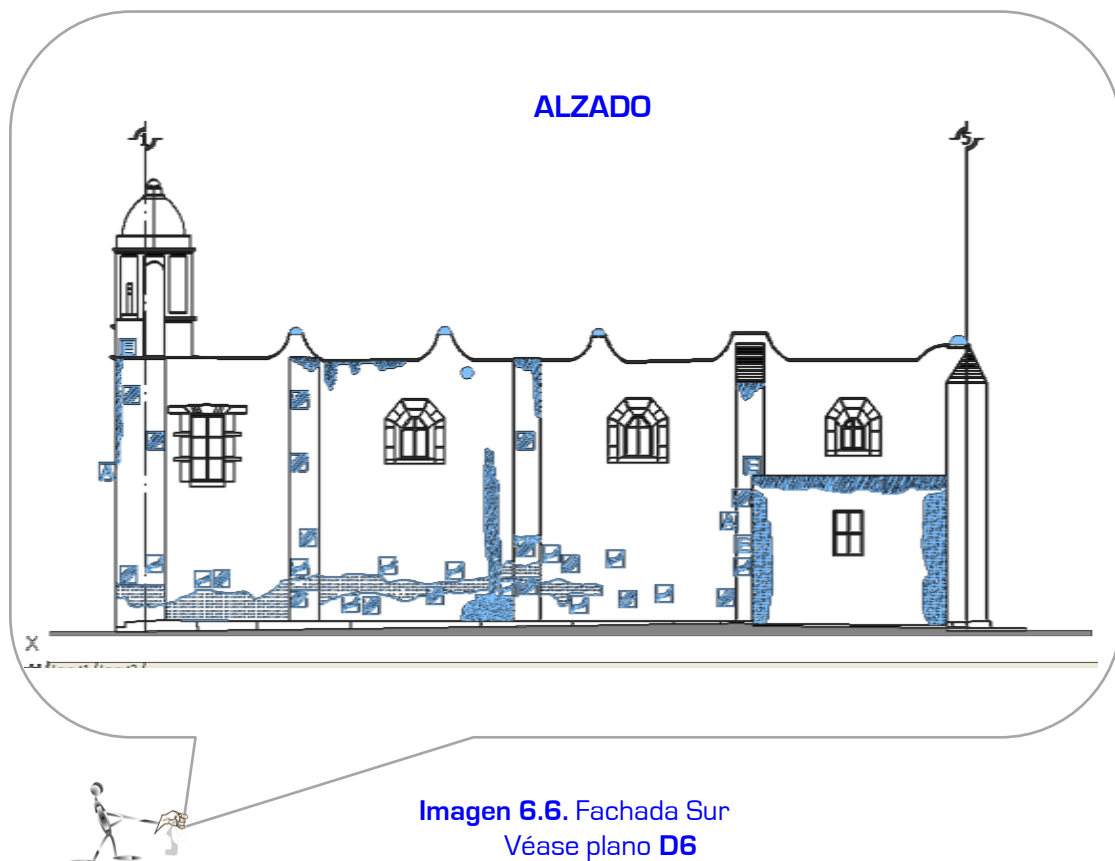
**DETERIOROS**

- Crecimiento de flora invasiva en la parte superior de los contrafuertes. Estas plantas tienen un tamaño considerable.
- Hay dos grietas resanadas que baja desde la azotea hasta la parte inferior del muro.
- Existen musgos y flora nociva en la base del muro debido a la humedad del terreno.
- Se encontraron resanes con diversas mezclas.
- Hay injertos de materiales en las juntas.
- Se encuentra erosión en algunas piedras, sobre todo en la parte baja del muro.

Tabla 6.4. Materiales y deterioro.



FACHADA SUR  
LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y DETERIORO  
**Imagen 6.6. y Tabla 6.5.**



**Imagen 6.6.** Fachada Sur  
Véase plano **D6**

#### MATERIALES

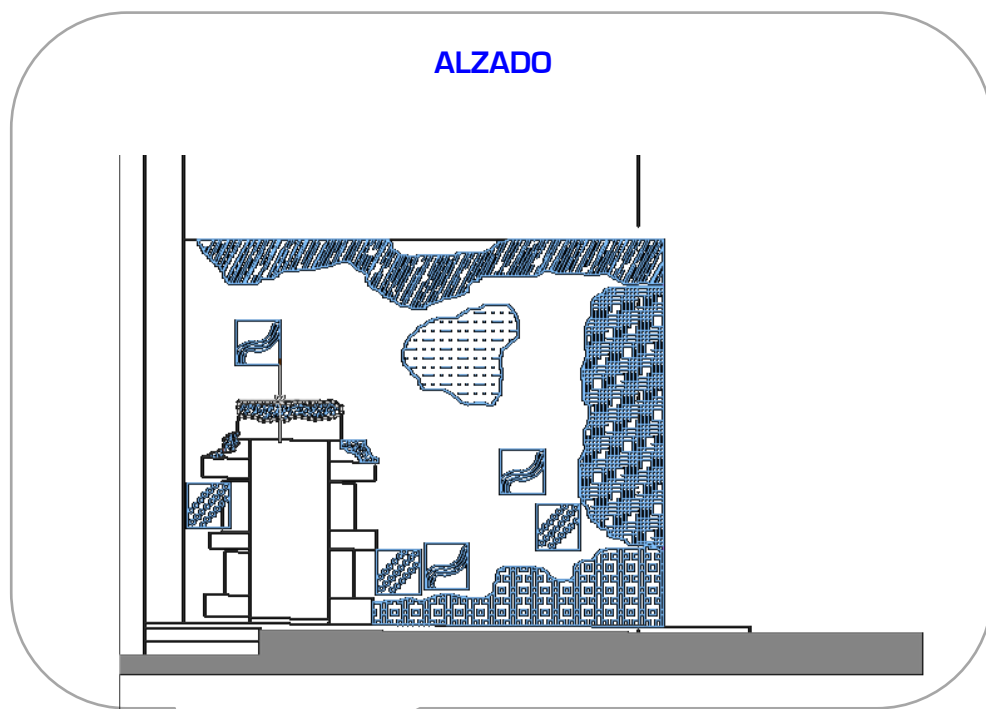
- Muros de mampostería de piedra irregular
- Marcos de ventana en cantera y madera
- Gárgolas de cantera
- Andador de concreto con terminado final de piedra de río
- Contrafuertes de mampostería de piedra irregular

#### DETERIOROS

- Las juntas se encuentran desgastadas. (intemperización)
- Hay muchos injertos de materiales como tabique, tezontle y piedras pequeñas
- La mayor parte del muro se encuentra resanada con mezclas diversas.
- Muchas piedras están erosionadas por la humedad.
- Existen escurrimientos de agua pluvial y crecimiento de hongos por lo mismo.
- En esta fachada también hay hongos en la base del muro debido a la acumulación de humedad.
- Las gárgolas están en mal estado por lo que no realizan su función adecuadamente.

**Tabla 6.5.** Materiales y deterioro.

SACRISTÍA  
LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y DETERIORO  
Imagen 6.7. y Tabla 6.6.



**Imagen 6.7.** Sacristía  
Véase plano D7



**MATERIALES**

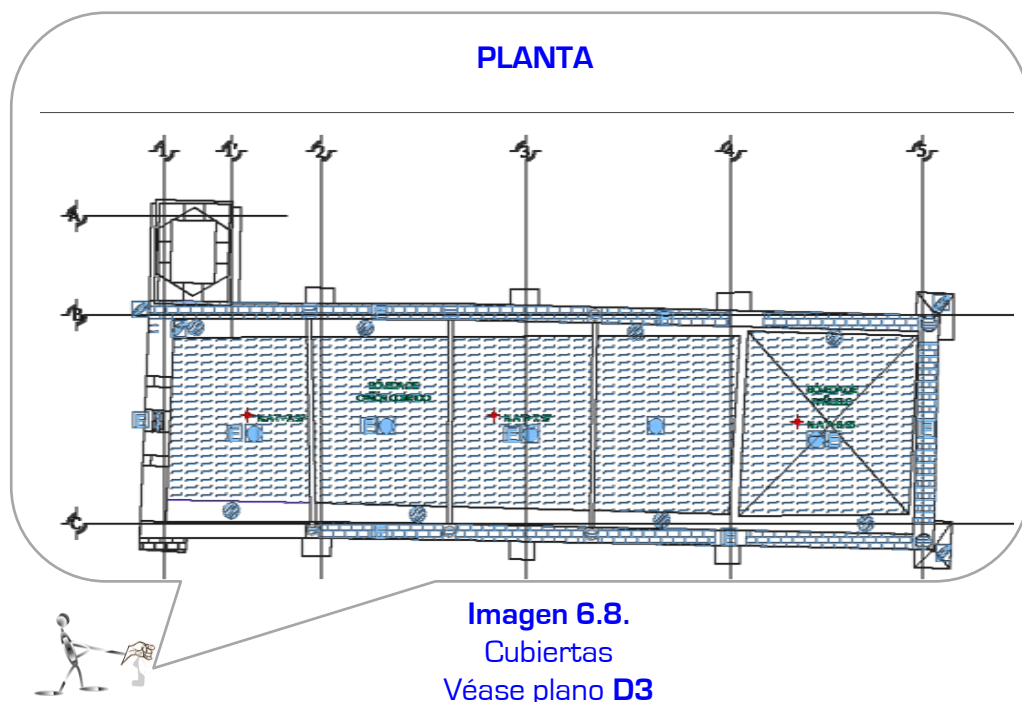
- Muros de sillares de adobe
- Marcos de ventana en cantera y madera
- Gárgolas de cantera
- Andador de concreto, con terminado final de piedra de río

**DETERIOROS**

- Escurrimientos de agua pluvial en el perímetro de la azotea.
- Existen muchos resanes con mezclas de diversos materiales.
- Los sillares se encuentran muy erosionados debido a la intemperización
- Hay injertos sobre todo de tabique en la parte inferior de los muros.
- Ha proliferado el crecimiento de musgos en la base de los muros.
- En las juntas anteriormente erosionadas hay injertos de pequeños materiales

**Tabla 6.6.** Materiales y deterioro.

CUBIERTAS  
LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y DETERIORO  
Imagen 6.8. y Tabla 6.7.



**MATERIALES**

- Bóveda de cañón corrido de concreto armado.
- Bóveda de pañuelo de concreto armado
- Pretilos de piedra recubiertos de tabique.
- Impermeabilizante en bóvedas de membrana color plata
- Impermeabilizado con líquido en pretilos.
- Trabes de concreto armado.
- Campanario de concreto armado con cúpula de tabique.
- Refuerzo de acero en el arco toral.

**DETERIOROS**

- Crecimiento de flora nociva sobre todo en vértices y pretilos.
- El impermeabilizante de los pretilos se encuentra en mal estado.
- Hay varias instalaciones eléctricas mal realizadas, con cables sueltos, cajas de registro abiertas y perforaciones inadecuadas en muros y bóvedas
- El impermeabilizado de las bóvedas se encuentra en un estado regular.
- El impermeabilizado de las trabes se encuentra en mal estado.
- Hay zonas donde los aplanados de pretilos y elementos decorativos están levantados por la humedad. En algunas áreas el aplanado ya no existe.
- Las remates de pretilos se encuentran en mal estado o ya no existen.
- La instalación de candelabros hacia el interior de la iglesia no se realizó adecuadamente, por lo que se acumula humedad.
- El enladrillado de los pretilos está roto, falta o se encuentra en mal estado.
- Hace falta pintura en el campanario.
- Las cornisas del campanario están rotas en algunos puntos.
- El impermeabilizante del campanario se encuentra en mal estado.
- Hace falta limpieza general, especialmente en las bajadas de agua pluvial.

**Tabla 6.7.** Materiales y deterioro.

INTERIORES  
LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y  
DETERIORO

Imagen 6.9. y Tabla 6.8.

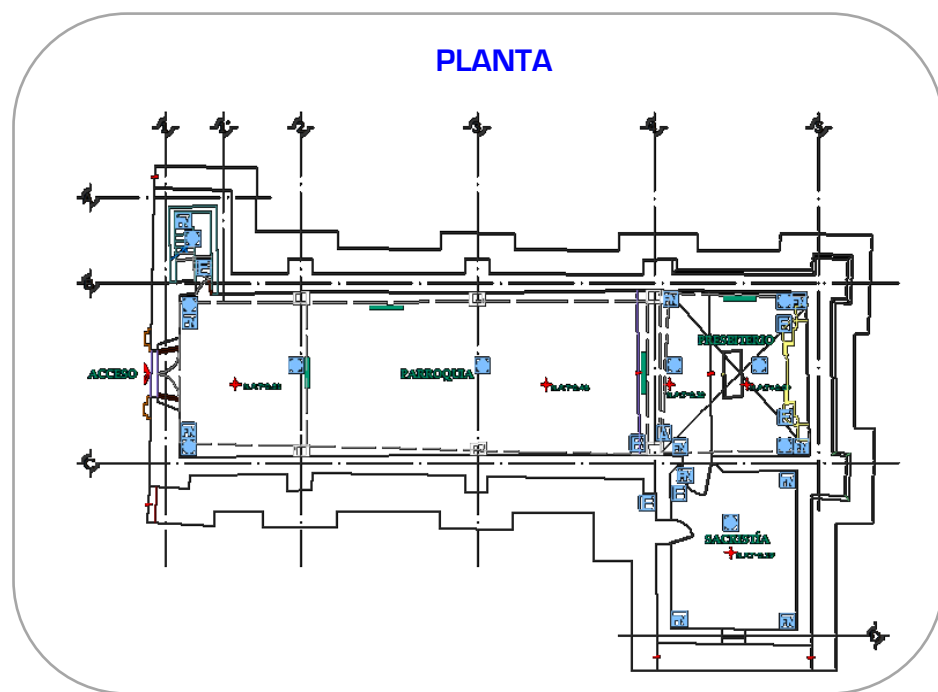


Imagen 6.9. Interiores  
Véase plano D1-D2

**MATERIALES**

- Muros de piedra con aplanado y pintura.
- Columnas de piedra.
- Piso de mármol gris claro
- Retablo y altar de cantera
- Arco toral de piedra
- Losa del coro de concreto armado con traves decorativas de madera y traves de carga de concreto.
- Ventanas con marcos de madera

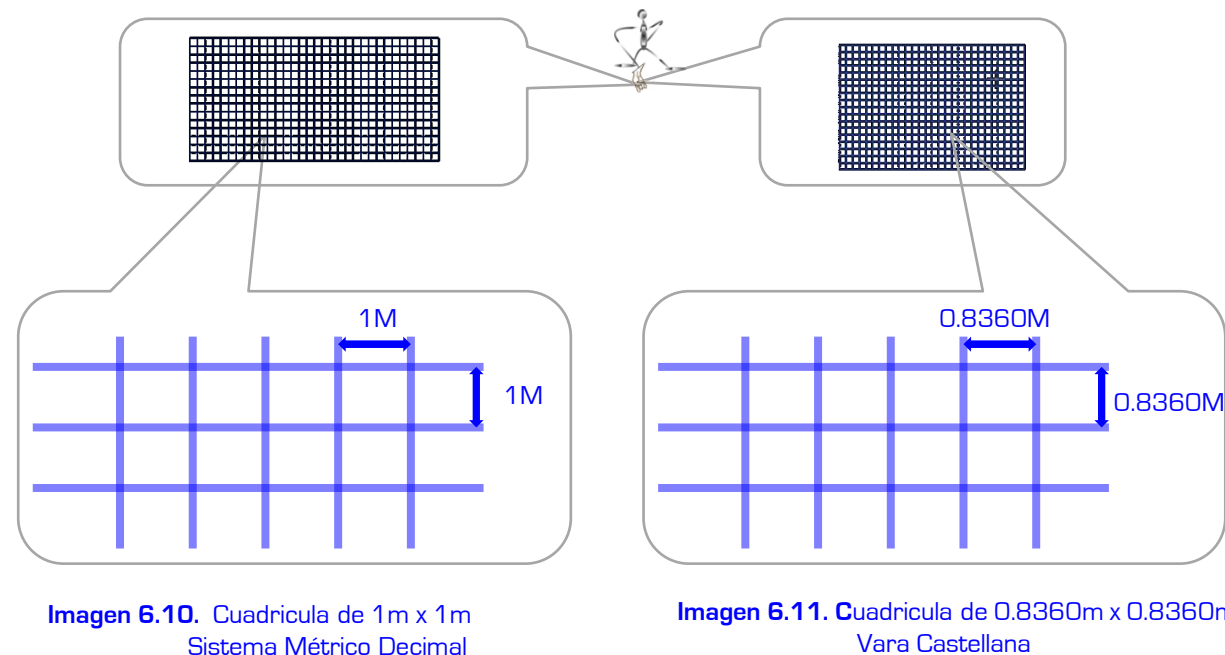
**DETERIOROS**

- Hace falta limpieza general.
- Existen muchos nidos de arañas sobre todo en las partes altas y los rincones.
- El aplanado de los muros se encuentra desgastado debido al movimiento de las bancas.
- Hay algunos resanes en las columnas, especialmente en el área del coro.
- Encontramos perforaciones en las columnas por la inserción de equipo de sonido e instalación eléctrica.
- Hay agrietamientos en los aplanados.
- El arco toral está deformado.
- Algunas cornisas de las columnas están rotas.
- La instalación eléctrica no se realizó adecuadamente en todos los casos.
- El piso del coro se encuentra en mal estado.

Tabla 6.8. Materiales y deterioro.

### 6.3. ¿POR QUÉ EN ESTAS EDIFICACIONES LAS MEDIDAS SON MUY IRREGULARES?

Se debe recordar que el metro **Imagen 6.10** como nueva unidad de medida fue adoptada tras la revolución Francesa en 1795, adoptándose un patrón el **Mètre des Archives**, que era una barra de platino de 1.000 x 4 x 25 mm. En 1803 ya hay testimonio de su utilización en España, pero la adaptación definitiva se retrasó casi 75 años, la Ley del 19 de Julio de 1849 de unificación de pesas y medidas establecía en el artículo 2º “La unidad fundamental de este sistema será igual en la longitud a la diezmillonésima parte del meridiano que va del polo norte al ecuador y se llamara metro” precisando en el artículo 3º que se guardaría en el archivo de Simancas, sin embargo, la implantación definitiva solo se realizó tras firmar España junto a otros 16 países la **Convention du Mètre en la Conference Diplomatique du Mètre** celebrada en París en 1875, de la que deriva la ley de pesos y medidas de 8 de Julio de 1892, que supuso la adaptación definitiva en España del sistema Métrico Decimal. En la antigüedad cada país e incluso cada región del mismo contaba con su propia forma de medida siendo la más común la **vara**.<sup>53</sup> **Imagen 6.11**.



**Imagen 6.10.** Cuadrícula de 1m x 1m  
Sistema Métrico Decimal

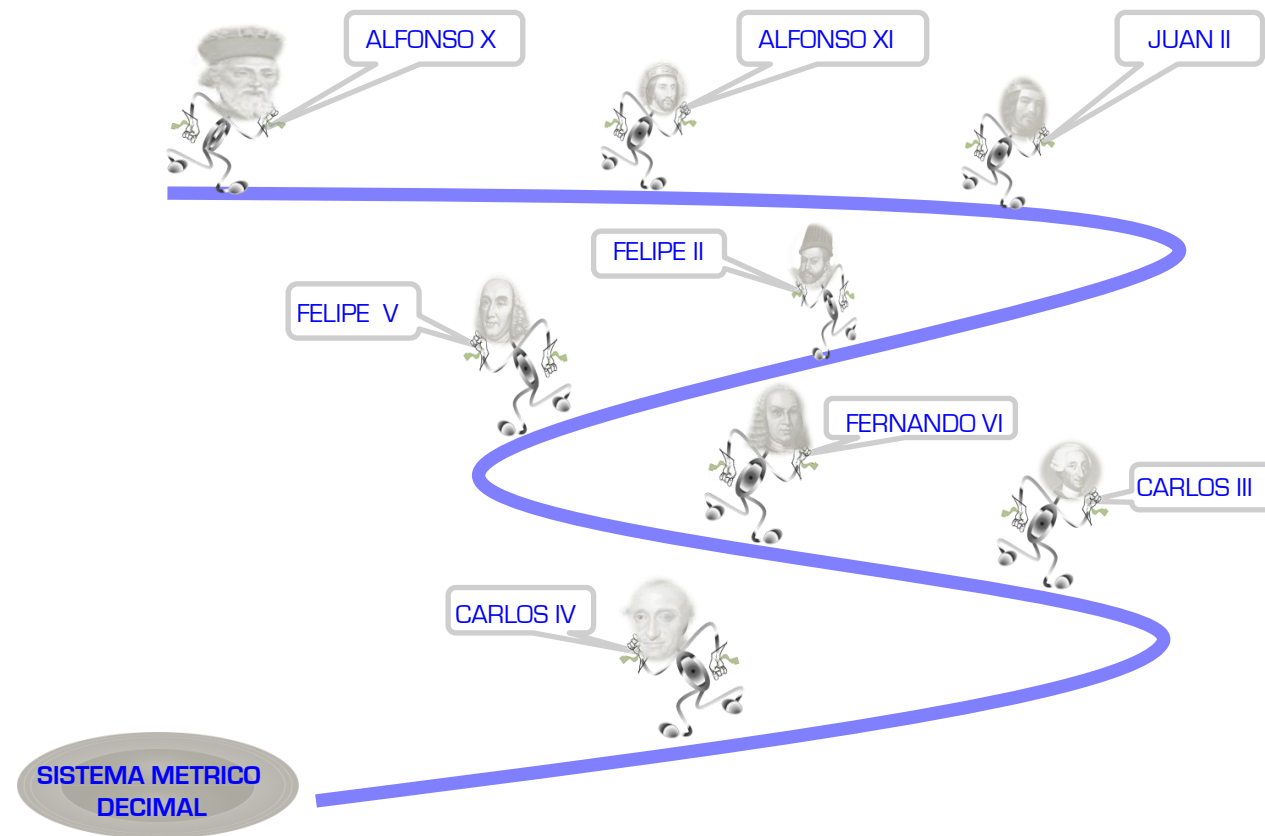
**Imagen 6.11.** Cuadrícula de 0.8360m x 0.8360m  
Vara Castellana

<sup>53</sup> Maier Madrid, Jorge. *Antigüedades del siglo XVI-XX*, Real Academia de la Historia, Catalogo del Gabinete de Antigüedades, Madrid, 2005, p.51.

La primera noticia legislativa sobre la **vara castellana** se remonta al menos, a Alfonso X el sabio quien otorgó en 1261 a la ciudad de Toledo un privilegio recogido en las **Siete Partidas** que confirmaba la **Vara Toledana o Alfonsina** como unidad de medida.

Sin embargo Alfonso XI en la corte de Alcalá de Hernández sustituyó la **vara de Toledo por la de Burgos**, hasta que Juan II, atendiendo a las numerosas peticiones de la corte de regularización y unificación de las medidas estableció en la corte de burgos de 1367 y en las de toro de 1369 la vuelta a lo legislado en las partidas. La preocupación por unificar las medidas prosiguió tras la unificación de los reyes católicos y Elio Antonio de Nebrija en su obra **Relaciones de las Medidas** plantea en 1510 un antiguo pie romano como base para obtener una medida de longitud unificada.<sup>54</sup>

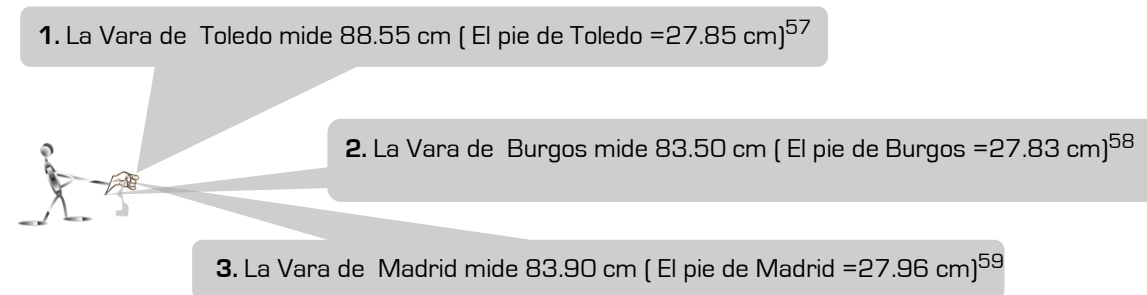
Sin embargo fue Felipe II quien llevo a cabo un primer intento de racionalizar y unificar los diferentes sistemas de pesas y medidas existentes en sus reinos, medida necesaria para facilitar el comercio y las transacciones. Una primera provisión real pretendía unificar los pesos y medidas de sus reinos, idea reforzada con la pragmática de 24 de junio de 1568 en la que se desplaza definitivamente la vara de Toledo por la de Burgos.<sup>55</sup>



<sup>54</sup> ibid. p.49.

<sup>55</sup> Ibid.p.50.

Estas medidas de unificación prosiguieron con los borbones en especial bajo Felipe V (1700-1746), con nuevas disposiciones de 1746 que conformaron el uso de la vara de Burgos como unidad de longitud oficial. Bajo Fernando VI el Matemático Jorge Juan procedió a comparar la vara de burgos con la Toesa de Francia estableciendo una paridad de 6 pies de París= 7 de Burgos, dentro del proceso de intento de racionalizar de los sistemas de medidas durante la ilustración. Pero todavía en 1758 bajo Fernando VI se elevaba un informe de la imperial ciudad de Toledo al real consejo de castilla sobre la igualación de pesos y medidas, este proceso debió proseguir bajo el reinado de Carlos III, pero es en el de Carlos IV cuando, en 1791, ocupando el conde de Campomanes el consejo de estado, cuando se debió de reactivar esta preocupación.<sup>56</sup>



Estas medidas concuerdan con sus lógicas diferencias con la de la **vara castellana** teórica o **vara de Burgos** de 83.5905 cm divididas en dos **medias** o **codos**, en tres **tercias** o **pies** y en cuatro **medias tercias** o **palmos**. En este mismo año de 1791 la **Académie des Sciences** de París recomendó la sustitución de las numerosas medidas tradicionales por una nueva que fue el **Metro** o 1/10.000.000 de cuadrante de meridiano terrestre mediado entre Dunquerque y Barcelona.<sup>60</sup>

<sup>56</sup> Ibid.p.50.

<sup>57</sup> Ibid.p.50.

<sup>58</sup> Ibid.p.50.

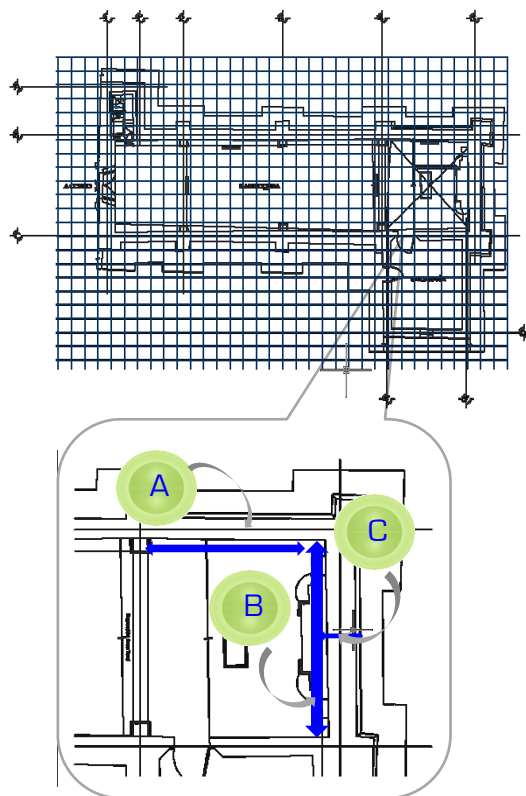
<sup>59</sup> Ibid.p.50.

<sup>60</sup> Ibid.p.50.

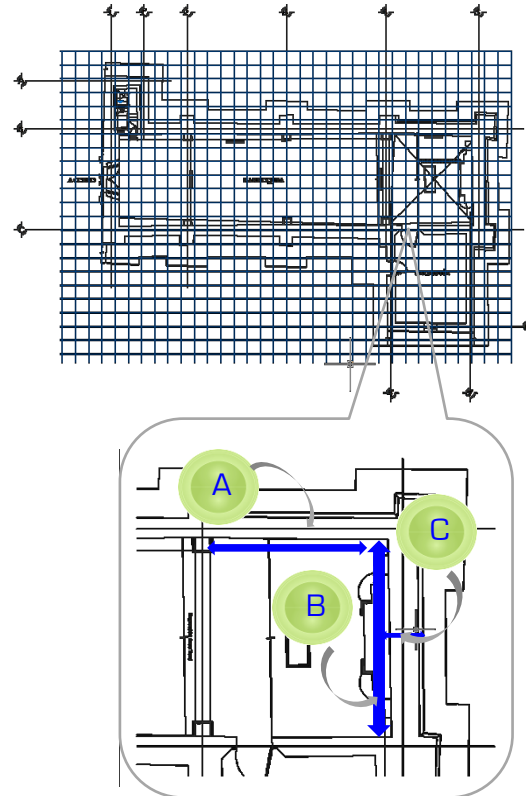
## COMPARATIVA DE UNIDAD DE MEDIDAS DE LA CAPILLA DE SANTA MARÍA NATIVITAS SISTEMA MÉTRICO DECIMAL – VARA CASTELLANA

A continuación se muestra una pequeña comparativa en la capilla de Santa María Nativitas, objeto de este trabajo de investigación, utilizando la cuadrícula de 1x1m (Sistema Métrico Decimal) y la cuadrícula de 0.8360x 0.8360 m (Vara Castellana) para ilustrar las disimilitudes de las medidas utilizadas en la antigüedad y el sistema métrico decimal que se utiliza en la actualidad. **Tabla 6.9.**

**Imagen 6.12.** Cuadrícula de 1m x 1m sistema métrico decimal



**Imagen. 6.13.** Cuadrícula de 0.8360m x 0.8360m vara castellana



DISTANCIA	SITEMA METRICO DECIMAL	VARA CASTELLANA
A	5.67 M	6.7 varas
B	6.08 M	7.2 varas
C	0.93 M	1.1 varas

**Tabla. 6.9.** Comparativa de medidas sistema métrico decimal- vara castellana

Al realizar la comparativa se concluyó que las dimensiones de la construcción son más congruentes con las proporciones de la Vara Castellana, por lo que se puede confirmar que fue la unidad de medida con la cual fue construida y despeja algunas de las inquietudes de distribución y construcción del inmueble. Pero aun así se recomienda la utilización del sistema métrico decimal para la investigación debido a la familiaridad y mayor exactitud del sistema.

Así mismo la comparativa de estos patrones de medida con espacios arquitectónicos contemporáneos a su periodo nos puede ayudar a deducir sistemas estructurales y constructivos utilizados, criterios de solución arquitectónica según el género del inmueble, recuperación de elementos arquitectónicos preexistentes, entre otros.



---

## **CONCLUSIONES FINALES**



Hoy en día la conservación del patrimonio arquitectónico se a venido revistiendo de un mayor interés para la sociedad, más aun para los estudiosos de la arquitectura, historia, ingenierías entre otras disciplinas involucradas en la conservación de monumentos. Esto no quiere decir que anteriormente no se hubiese tenido esta preocupación del rescate y conservación. Se considera que la conservación y restauración moderna se originó con las teorías de Viollet-le-duc el padre de la *restauración estilística*, pasando por Ruskin y Boito. Los cuales no compartían los mismos ideales pero compartían el interés del rescate y conservación del patrimonio arquitectónico en diferentes concepciones.

Con el paso del tiempo se han venido estableciendo cartas, acuerdos, convenios y estrategias, para unificar los conceptos de rescate y conservación del patrimonio arquitectónico. Con estos lineamientos internacionales y nacionales se dan la bases para realizar trabajos de investigación de esta naturaleza.

La enorme e increíble diversidad de criterios conceptuales en el planteamiento de la intervención de una obra, así como la infinita gama de posibilidades técnicas de ejecución de la misma; condicionada por el enfoque de intereses propios de disciplinas involucradas que implica para cada ámbito, desde condiciones de idiosincrasia cultural localizada, hasta valoraciones promulgadas por la normatividad internacional, hablan de la imposibilidad de acceder a un consenso universal generalizado de accionar sobre el patrimonio arquitectónico y soberano de cada estado.

Si bien los lineamientos internacionales abogan por un proceso definitorio que vaya afinando la vasta riqueza de aportes teórico – metodológicos existentes mediante su conocimiento y divulgación que den constancia del quehacer vigente entre pares y su contribución al fin último que representa la conservación y supervivencia del espacio edificado, el ordenamiento estructurado de procedimientos legislativos y de campo, distan aún mucho de haber iniciado.

No obstante, la invaluable contribución de organismos y organizaciones tanto gubernamentales y no gubernamentales, de investigación, de la iniciativa privada como de la comunidad en general, la tarea no se vislumbra ni sencilla, ni alcanzable; paradójicamente derivada en muchos casos por el constante e inaplazable avance tecnológico y por el derecho demandado y necesario de la participación multidisciplinaria.

Lejos de pretender suplir la demanda mediante una estructura sistematizada de lineamientos, en ocasiones poco acorde con la naturaleza de los espacios en cuestión, consensos integradores de participación, son la base de evaluaciones futuras de la certificación en la adecuabilidad de implementaciones técnicas y el punto de partida para la reconsideración o adaptación de soluciones conforme a los tiempos evolutivos del entorno, pero con el conocimiento de los criterios y los antecedentes de causa retrospectivos y prospectivos adoptados.

Una relación sumaria de estos criterios, no absoluta y susceptible de verse enriquecida, da sustento al presente documento en la búsqueda de una guía que involucre la participación de distintas disciplinas y los alcances previsibles en los ámbitos de cada especialidad de forma progresiva y secuenciada, pero condicionados por los objetivos y metas fijados para cada intervención.

Ya sean especificaciones promulgadas por la normatividad, como consensos derivados de la práctica, la investigación y el ejercicio en campo, apenas tratados de forma enunciativa en el contenido de cada apartado; su conjunción apuesta por la apertura de enfoques y la multiplicidad de perspectivas con las que cada especialidad puede hacerse participe en la consecución de intereses que se van generalizando al interior de cada comunidad.

Al respecto, el contenido articular de cada punto en el documento desarrollado con aparente independencia al interior del temario general, integrado por tres grandes temas: Antecedentes y etapas descriptiva y evaluativa, pretende facilitar la reconfiguración de su estructura de acuerdo a las demandas propias de cada interesado y constituyen de hecho, la propuesta de integración formal del proceso de evaluación de un inmueble, susceptible de ser adaptada y haciendo las veces de guía para aquellos involucrados en las labores de conservación de nuestra herencia tangible.

De esta manera es que se realizó el estudio de la parroquia de Santa María Nativitas en el Municipio de Naucalpan de Juárez, Estado de México, para el cual se utilizó la metodología mencionada en esta investigación para la obtención de datos arquitectónicos, de materiales y deterioros de una manera eficaz y describiendo cada uno de los pasos a seguir en el estudio del patrimonio arquitectónico, respetando los lineamientos, convenios y leyes establecidas.

Es así que el objetivo final de esta investigación de buscar dar un marco teórico y práctico del procedimiento a seguir en la recopilación de datos y características generales de los inmuebles de valor patrimonial en México; con el objeto de ayudar a una mayor comprensión del acervo cultural arquitectónico se cumple aportando la practicidad en el contenido explicativo y gráfico de los procedimientos a seguir en la investigación del patrimonio arquitectónico, además de que esta guía puede ser aplicable a cualquier tipo de inmueble que desea ser rescatado y conservado con las disimilitudes que presenten los diferentes inmuebles por que se debe recordar que cada edificación tiene sus propias características que lo hacen ser único e irrepetible.

La parroquia de Santa María Nativitas es el ejemplo de que mantener los edificios con valor histórico con una función útil para la comunidad es uno de los mejores métodos de conservación ya que se incrementa el interés de la población por el inmueble y apoyados por trabajos de investigación como este y personal especializado en la materia se puede realizar el correcto rescate, mantenimiento y conservación del patrimonio arquitectónico.

Este trabajo muestra sólo uno de los puntos importantes a seguir en la conservación del patrimonio arquitectónico en Naucalpan esperando dar pie a un mayor acercamiento e información para el adecuado estudio y posterior mantenimiento y conservación del patrimonio arquitectónico.

## **FUENTES CONSULTADAS**



Arnal Simón L. y Betancur M. Suarez M., Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, 5º ed. Trillas, México, 2005.

Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias. Y Artísticas, París, 1971.

ICOMOS México, Carta de Ename, 2010.

ICOMOS, Carta de Venecia, Venecia ,1964.

ICOMOS, Principios Para el Análisis, Conservación, y Restauración de las estructuras del Patrimonio Arquitectónico. 2004.

Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricas, México, 1972

Reglamento Sobre la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricas, México, 1975.

UNESCO, Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural, París 1972.

UNESCO, Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial, París, 2003.

UNESCO, Convención sobre la Protección de la Diversidad de las Expresiones Culturales, París, 2005

UNESCO, Convención sobre la protección del patrimonio Cultural Subacuático, París, 2001

UNESCO, Convención sobre las Medidas que Deben Adoptarse para Prohibir e Impedir la Importación, la Exportación y la Transferencia de Propiedades Ilícitas de Bienes Culturales, París, 1970.

UNESCO, Convención Universal sobre Derechos de Autor, París, 1970.

UNESCO, Convención para la Protección de los Bienes Culturales en caso de Conflicto Armado, La Haya, 1954.

BRAVO, Guerrero S., *Proyecto de regeneración Mayor del ex convento de la Natividad de Regina Coeli*, UNAM, FES-A, premios INAH, México, 2010.

CAMACHO, Carmona M., *Historia Urbana Novohispana del Siglo XVI*, UNAM, ECOURBA, CONACYT, México, 2000.

DURAN R., Ordaz M., Meli R. *Respuesta sísmica de la catedral metropolitana de la ciudad de México*, memoria del XI congreso Nacional de Ingeniería sísmica, Veracruz ,Ver, 1997.

GUTIÉRREZ Cruz, Marisol. *Análisis arquitectónico e histórico de la parroquia de santa María Nativitas en Naucalpan, Estado de México*, Tesis Profesional, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México, 2011

GUZMÁN, Álvarez. Ambrosio, *Toma de Datos para Levantamientos de Monumentos Históricos*

LÓPEZ, Mora R., *“La capilla de santa María Nativitas un breve recorrido por su historia”* presentado en I Simposio Conservación del Patrimonio Arquitectónico Mediante una Visión Multidisciplinaria, realizado en la FES Acatlán, Naucalpan, Noviembre 2009.

MANCILLA, Porraz A, Gutiérrez Cruz M, Cerecero de Vicente A., *Memoria de los trabajos realizados en la parroquia de Santa María Nativitas*, versión preliminar, UNAM, Naucalpan, 2010.

*Manual de Evaluación post sísmica de la seguridad estructural de edificaciones*, México.

MAIER Madrid, Jorge. *Antigüedades del siglo XVI-XX*, Real Academia de la Historia, Catalogo del Gabinete de Antigüedades, Madrid, 2005, p.51.

MELI, R., *Ingeniería Estructural de los Edificios Históricos*, Fundación ICA, México D.F, 1998.

NUÑO Fuentes, Fabiola Andrea. *Propuesta de Reconstrucción Virtual de los Vestigios Arqueológicos La Atarjea, Plan del Guaje en Tonalá, Jalisco. Protocolo para Procedimientos en la Valoración, Recuperación y Catalogación de un Bien de Interés Arquitectónico Patrimonial*. Tesis Profesional, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México, 2011, p.17.

PEÑA, Mondragón F., López Mora R., Rivera Vargas D., Fonseca Ponce c., Arce León C., Rodríguez Parga J., *La Conservación del Patrimonio Arquitectónico Mediante una Visión Multidisciplinaria*. Marco Teórico., informe interno, Unidad de Investigación Multidisciplinaria, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, Naucalpan, 2009.

PRADO, Núñez R., *Procedimientos de Restauración y Materiales*, Protección y conservación de edificios artísticos e históricos, Trillas, México, 2000.

RICARD, Robert, *La conquista espiritual de México*, ensayo sobre el apostolado y los métodos misioneros de las ordenes mendicantes en la nueva España de 1523-1524 a 1572, 2ª ed., Fondo de Cultura Económica, 1982, 459 pág.

ROCHA, Martínez R., *apuntes del curso rehabilitación Estructural de Edificios patrimoniales* ENCRYM, México, Febrero 2010.

SANCHEZ, Ramírez R., *Templos Afectados por los Sismos Ocurridos en 1995 en los Estados de Colima y Chiapas*, Instituto de Ingeniería, UNAM.

Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, *Seminario sobre la evaluación de la capacidad sísmica de los edificios, utilizando métodos modernos de estudio y análisis*, México, 1998.

Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural, *IX Congreso Nacional de Ingeniería Estructural*, Tomo II, Zacatecas, Zac., México, 1994.

SORDO E., Gómez-Bernal A., Juárez H., etc. al, *El sismo de Ometepe del 14 de Septiembre de 1995*, UAM-A.

TELLEZ Pizarro A., *Apuntes acerca de Los Cimientos de los edificios de la ciudad de México*, México, 1899.

KUBLER George, *Arquitectura Mexicana del siglo XVI*, F.C.E

#### FUENTES CONSULTADAS PAGINAS WEB

[www.unesco.org/culture](http://www.unesco.org/culture)

[www.icomos.org](http://www.icomos.org)

[www.wipo.int](http://www.wipo.int)

[www.victoriafalls2003/strct1](http://www.victoriafalls2003/strct1)

[www.iucn.org.es](http://www.iucn.org.es)

[www.presidencia.gob.mx/programas](http://www.presidencia.gob.mx/programas)

[www.books.google.com.mx/books](http://www.books.google.com.mx/books)

[www.historiaviva.org](http://www.historiaviva.org)

---

## **ANEXO 1**

### **CATÁLOGO DE PLANOS**



En este anexo se da un listado ordenado de la información obtenida en esta investigación, reflejada de manera gráfica en planos Arquitectónicos , de Materiales y de Deterioros. Los cuales ayudarán a facilitar el estudio, mantenimiento, conservación entre otras acciones, del patrimonio arquitectónico, en particular el de la capilla de Santa María Nativitas la cual es el objeto de estudio de esta investigación.

---

## ANEXO 1

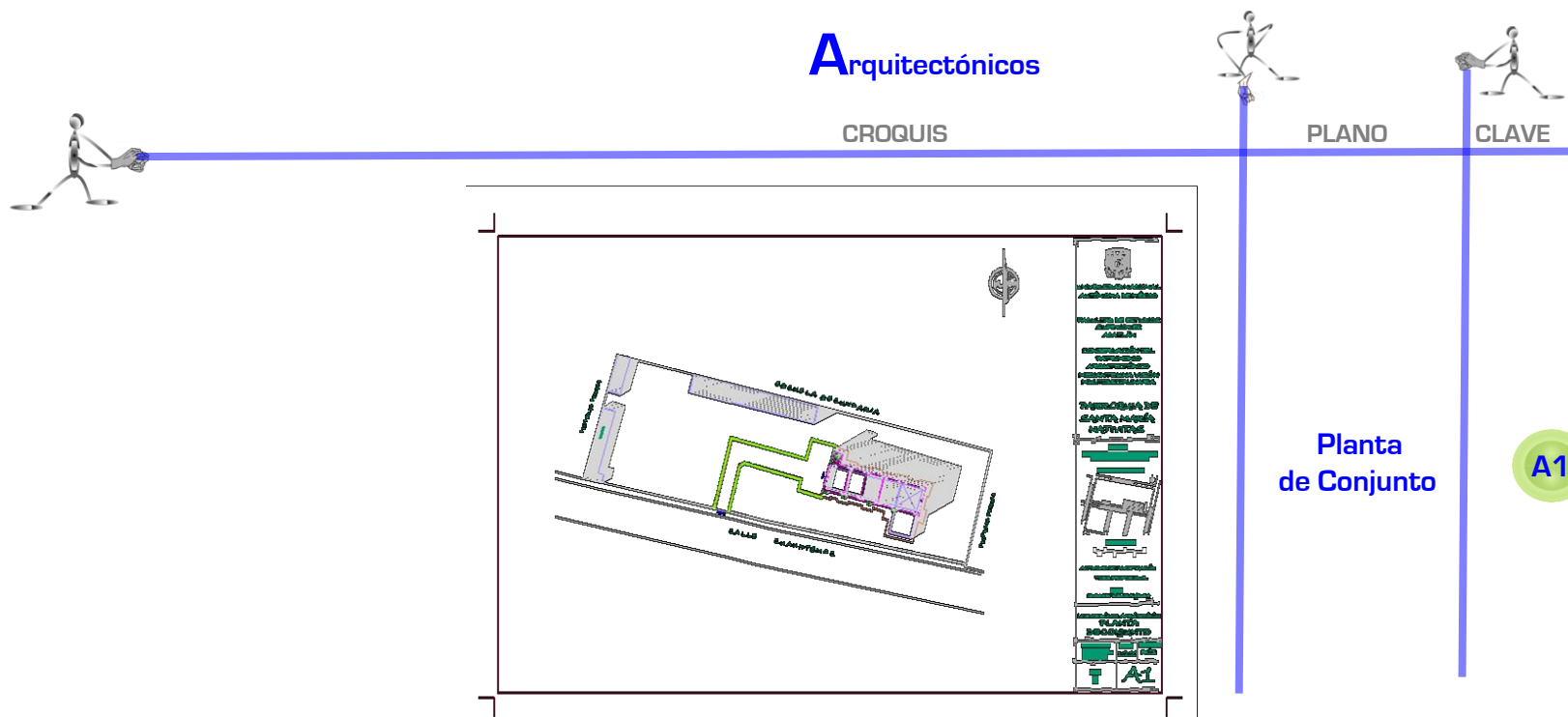
Una vez concluido la recolección de información en el inmueble se procederá a dibujar los planos arquitectónicos, de materiales y deterioros de la edificación, de esta manera se concluye el trabajo que será de valiosa importancia para el objetivo final de esta investigación de crear una guía práctica que ayude a la conservación del patrimonio arquitectónico.

La simbología que se utilizó en los planos de materiales y deterioros fue creada para el proyecto de investigación "Conservación del patrimonio Arquitectónico Mediante una Visión Multidisciplinaria"

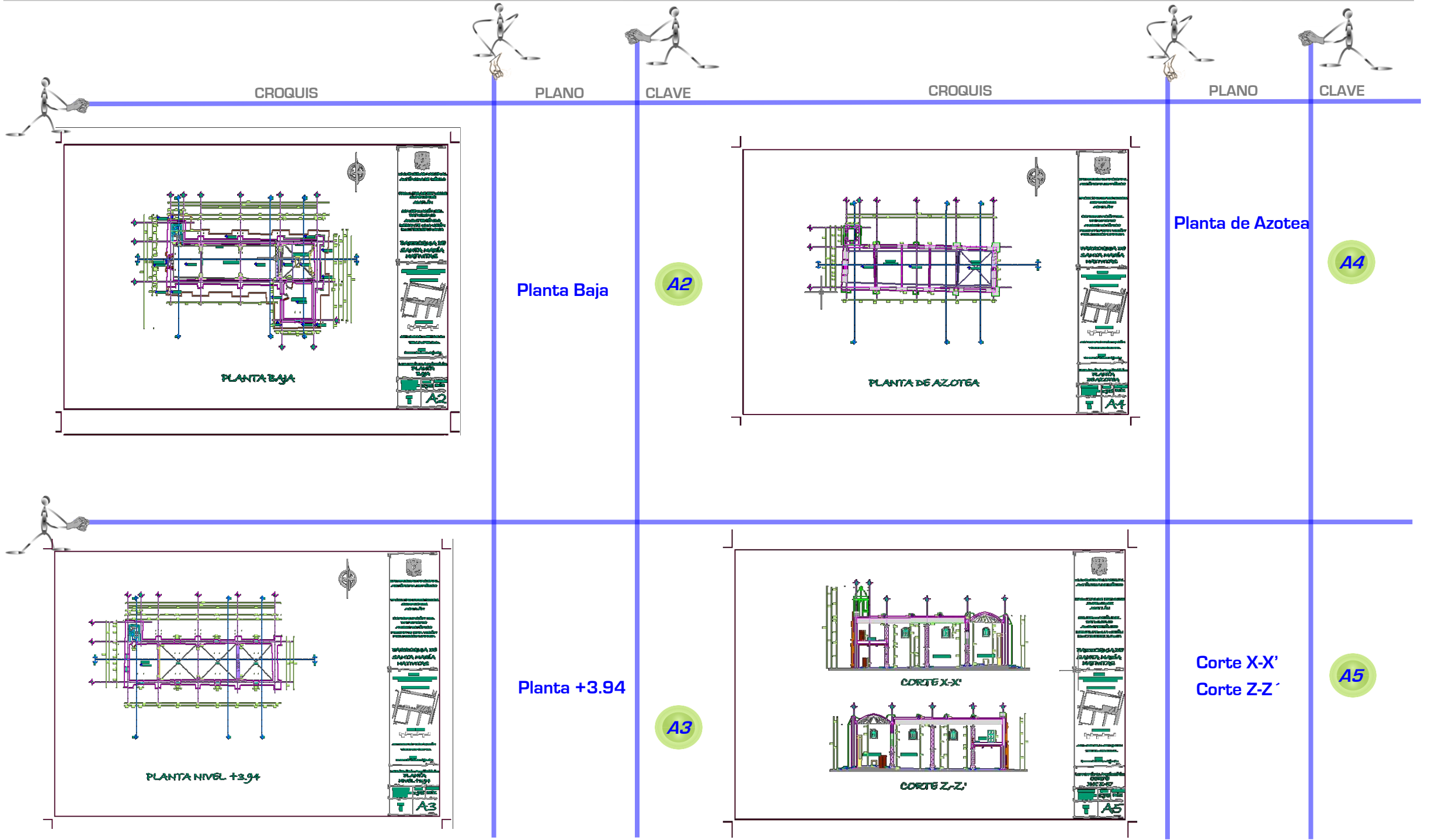
Los Planos se presentan en un tamaño adecuado para la impresión, por lo que no tienen escala. Para consultarlos en su escala de dibujo ver el archivo digital.

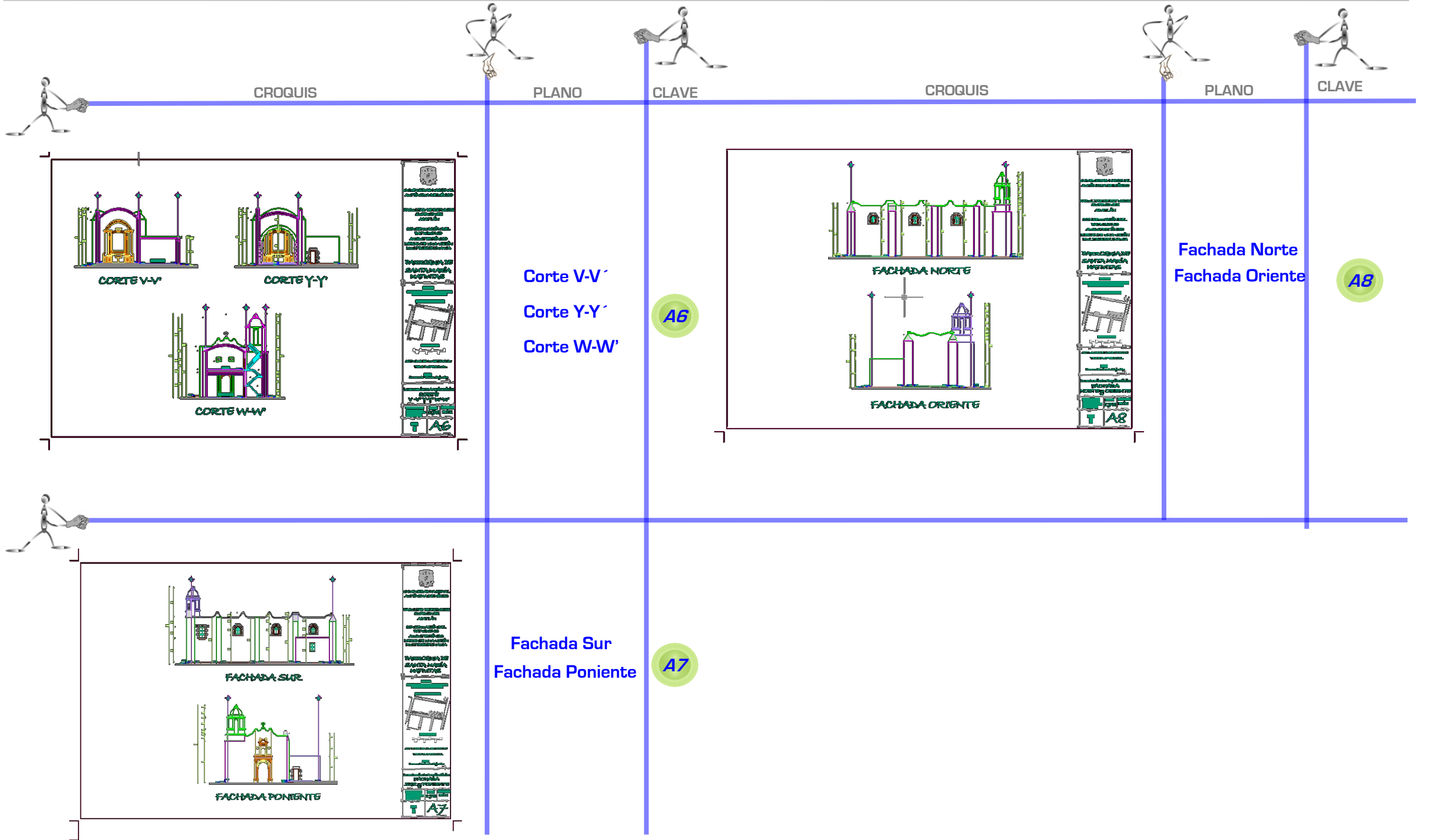
### Catálogo de Planos

### Arquitectónicos











CROQUIS



PLANO



CLAVE

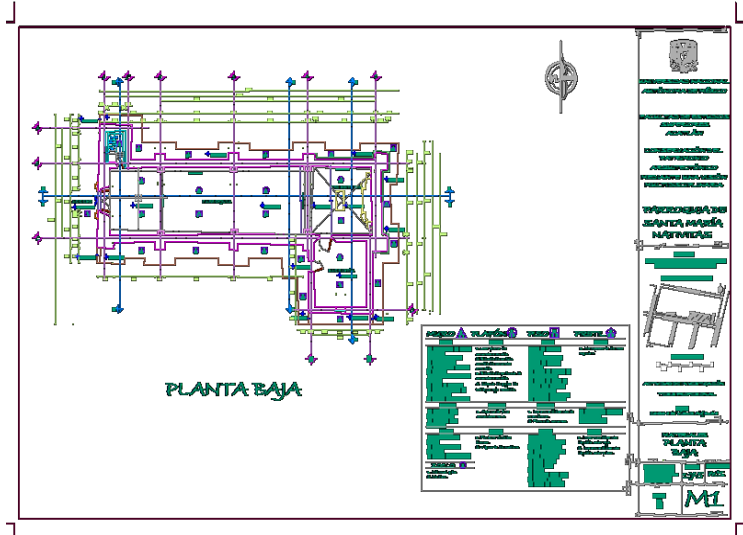
CROQUIS



PLANO

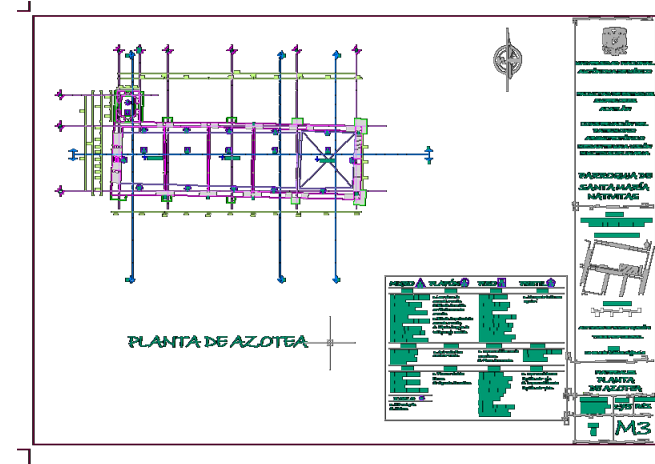


CLAVE



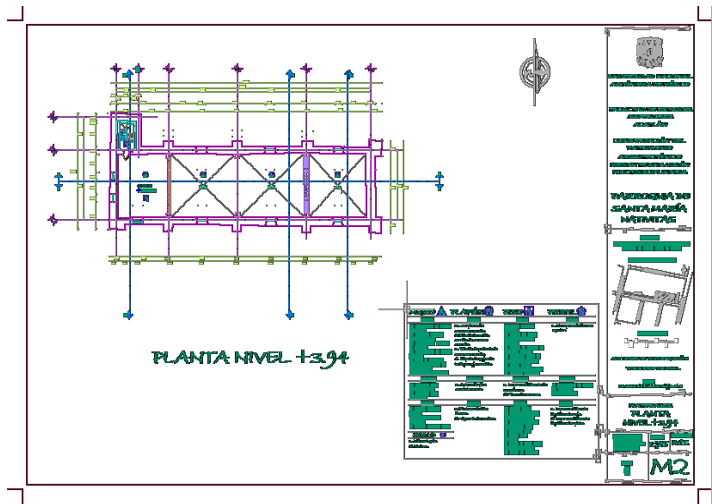
Planta Baja

M1



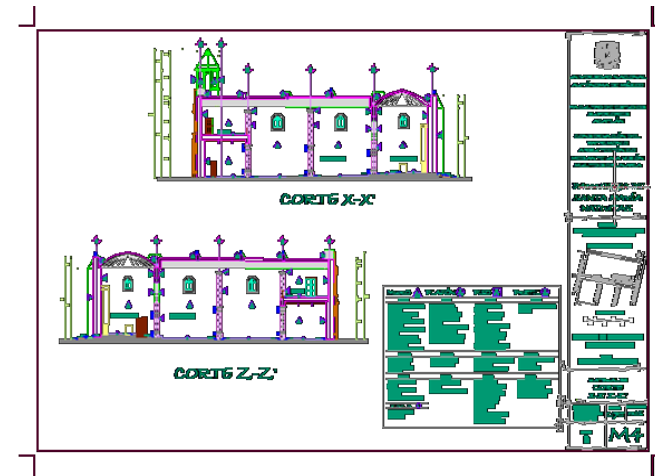
Planta de Azotea

M3



Planta +3.94

M2



Corte X-X'  
Corte Z-Z'

M4



CROQUIS



PLANO



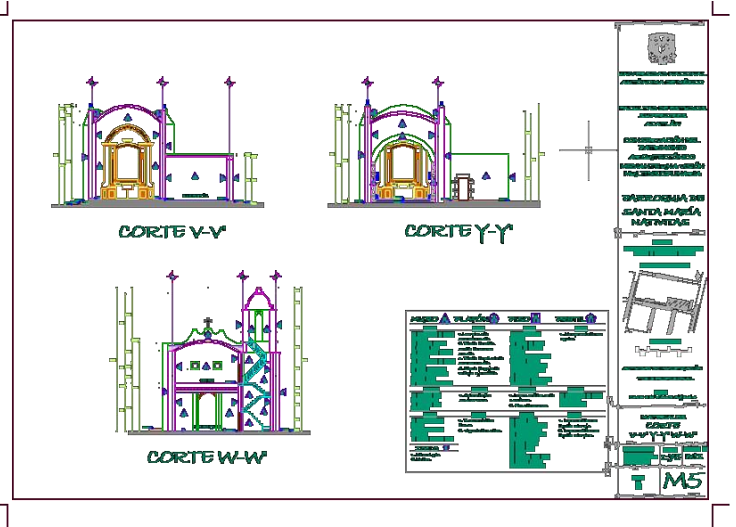
CLAVE



PLANO

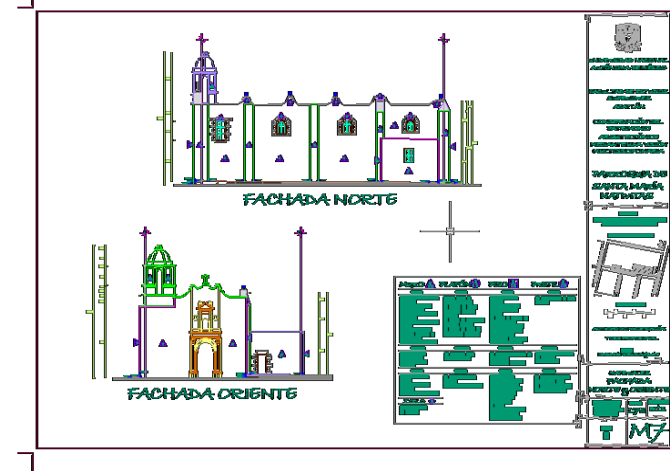


CLAVE



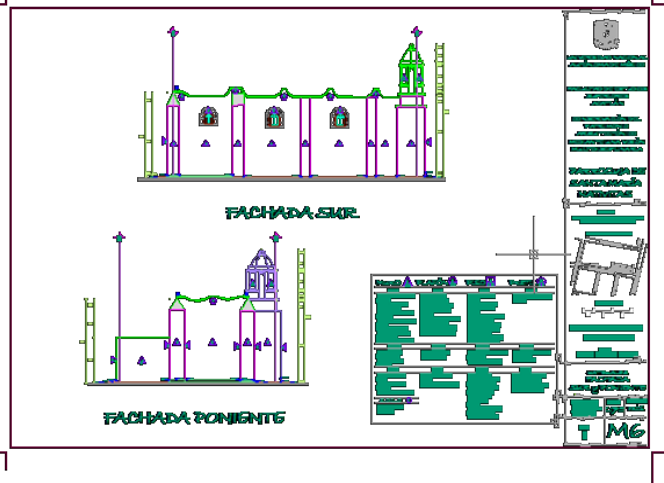
Corte V-V'  
Corte Y-Y'  
Corte W-W'

M5



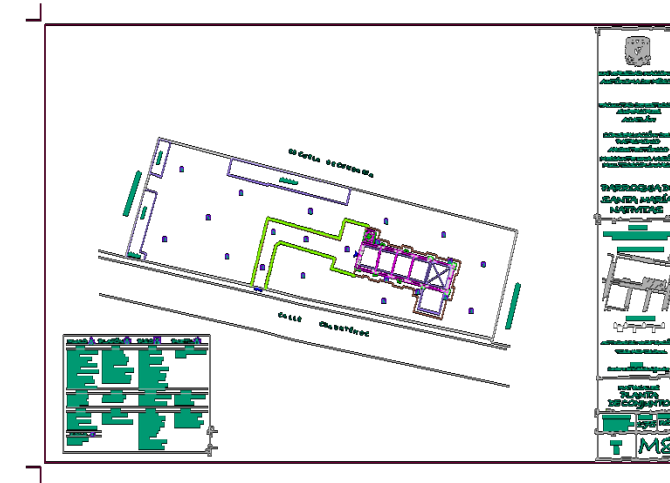
Fachada Norte  
Fachada Oriente

M7



Fachada Sur  
Fachada Poniente

M6



Planta  
de Conjunto

M8



CROQUIS



PLANO



CLAVE

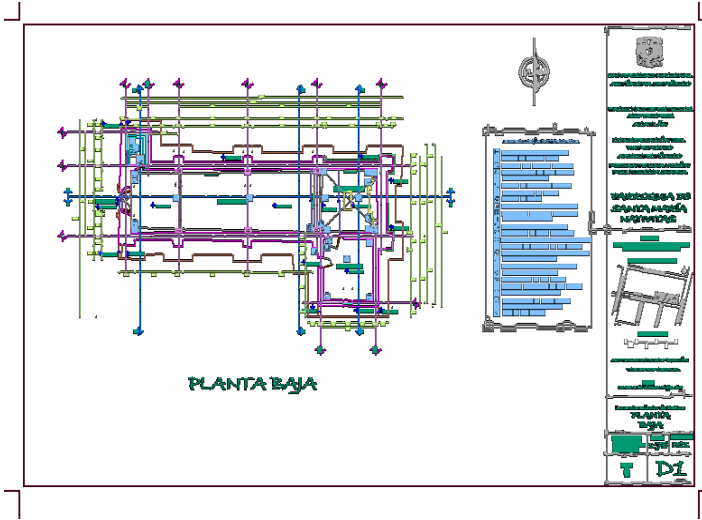
CROQUIS



PLANO

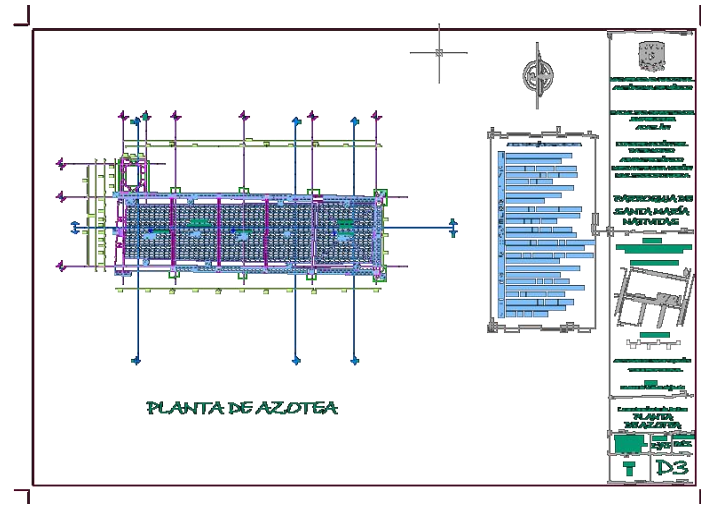


CLAVE



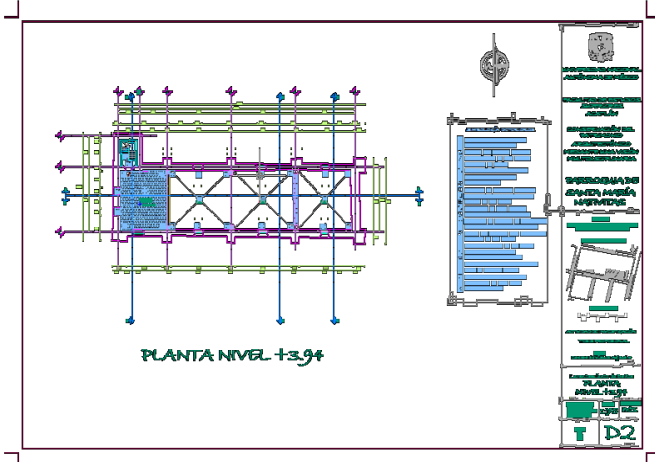
Planta Baja

D1



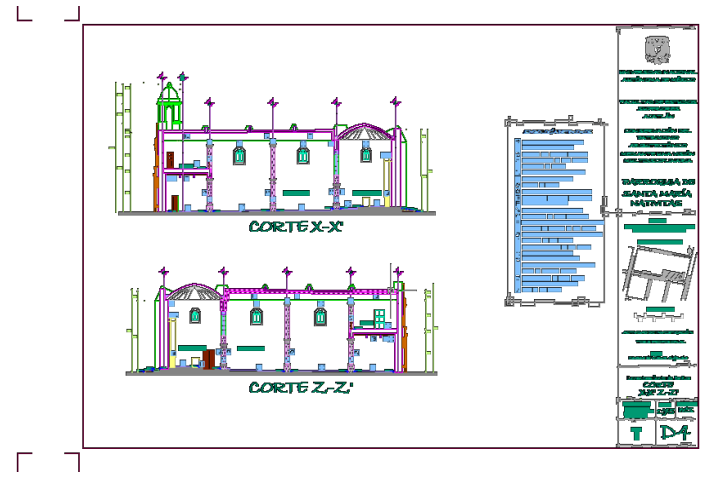
Planta de Azotea

D3



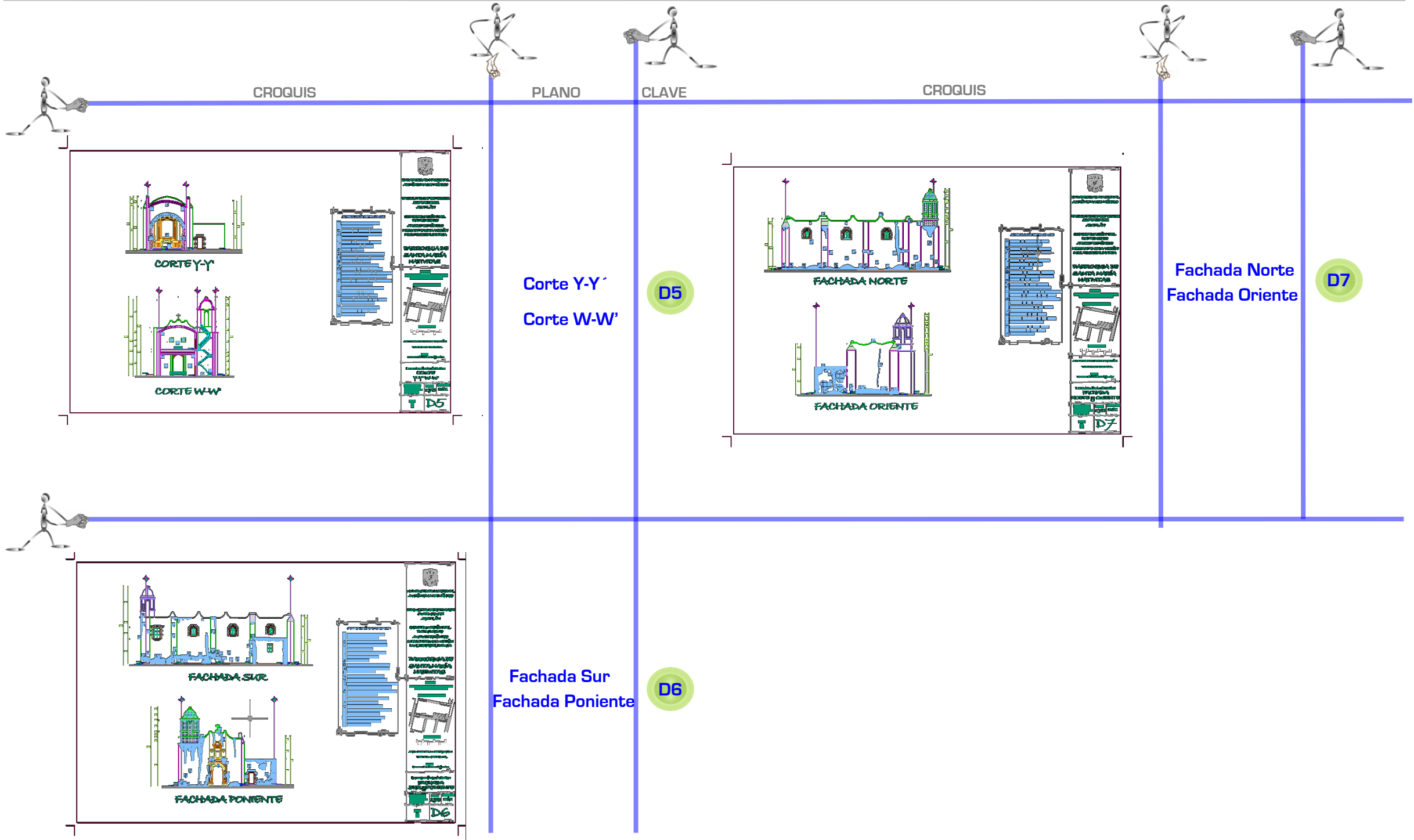
Planta +3.94

D2



Corte X-X'  
Corte Z-Z'

D4



Corte Y-Y'  
Corte W-W'

D5

Fachada Norte  
Fachada Oriente

D7

Fachada Sur  
Fachada Poniente

D6

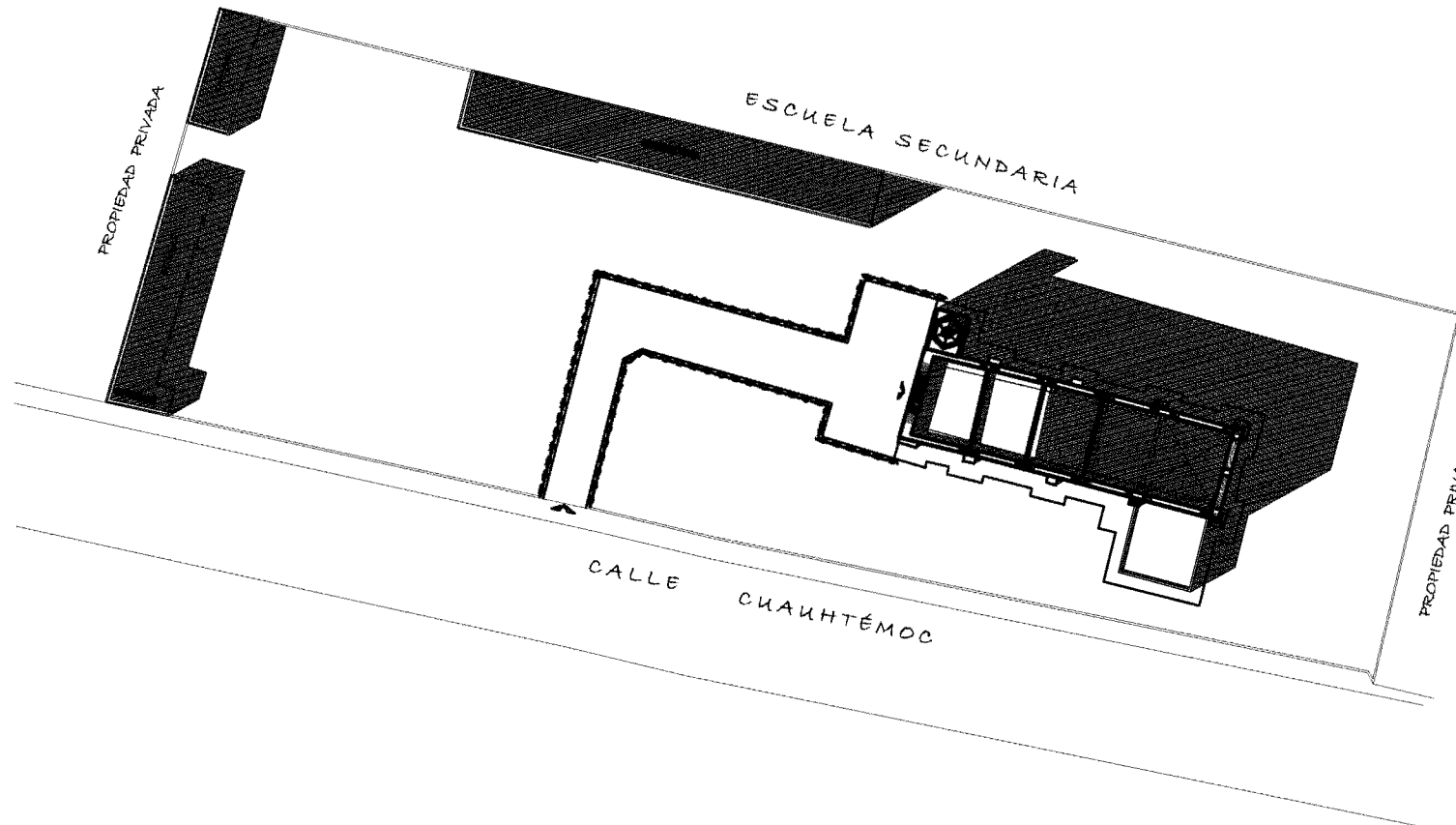
---

## **ANEXO 2**

PLANOS:

- **ARQUITECTÓNICOS**
- **MATERIALES**
- **DETERIOROS**





  
**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN**

**CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA**

**PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS**

**UBICACIÓN**  
Calle Cuauhtémoc s/n, Col. Santa María Nativitas,  
Hemiciclo de Juárez, Estado de México.

**ORDENES DE LOCALIZACIÓN**



**ESCALA GRAFICA**



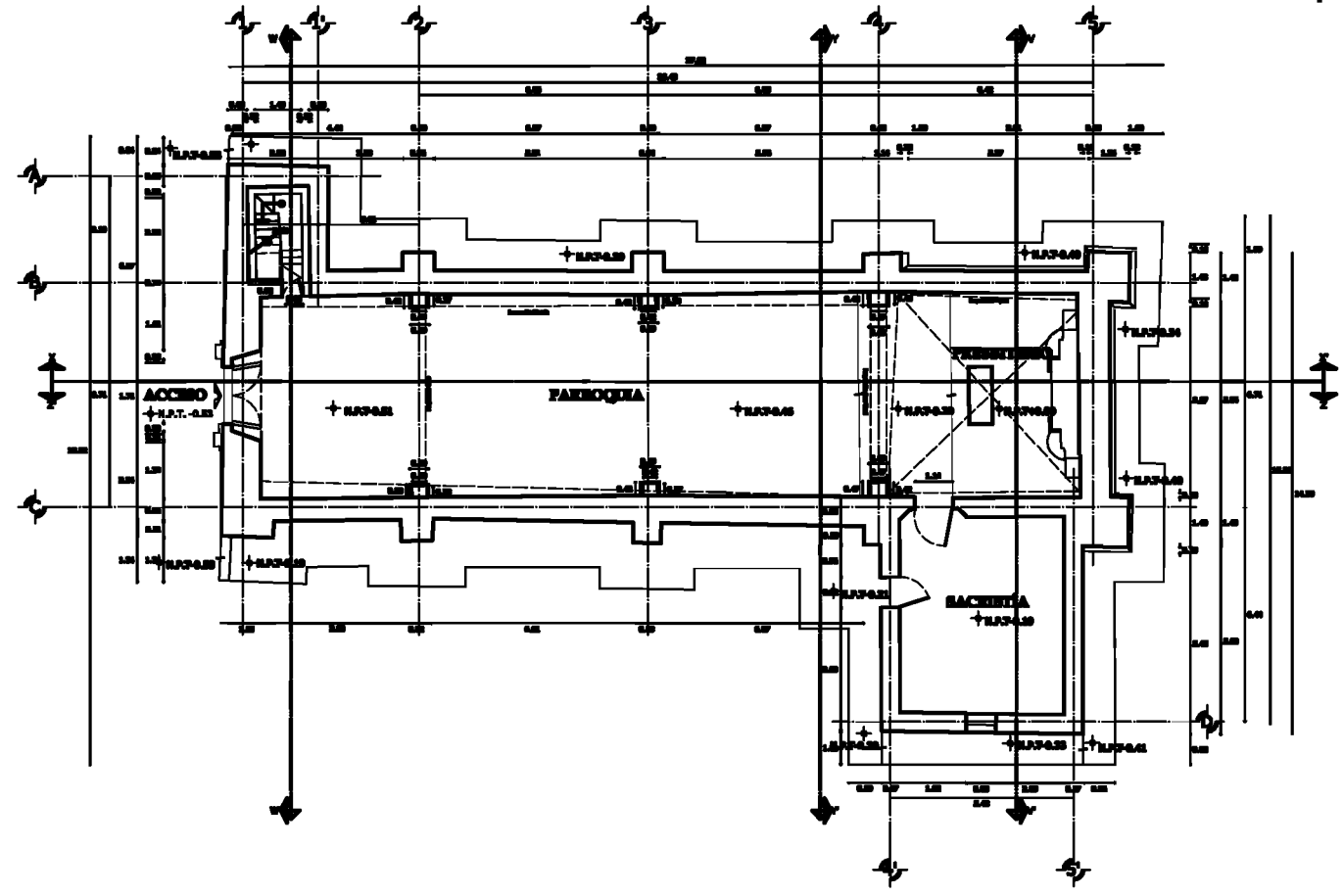
**ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN**  
**TESIS PROFESIONAL**

**Alumno**  
**Cercero de Vicente Alejandro**

**Levantamiento Arquitectónico**  
**PLANTA  
DE CONJUNTO**

<b>LEVANTAMIENTO</b> Arg. César Rosales Alumno Cercero de Vicente Alejandro Alumno Cercero de Vicente Alejandro	<b>ESCALA</b> <b>1:200 mts</b>	<b>ADOPTADO EN</b>
<b>DISEÑO</b> 2011	<b>A1</b>	





PLANTA BAJA

  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN

CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA

PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS

UBICACION  
Calle Durandhuam A/O, Col. Santa María Nativitas,  
Municipio de Juárez, Estado de México.

ORDENES DE LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA

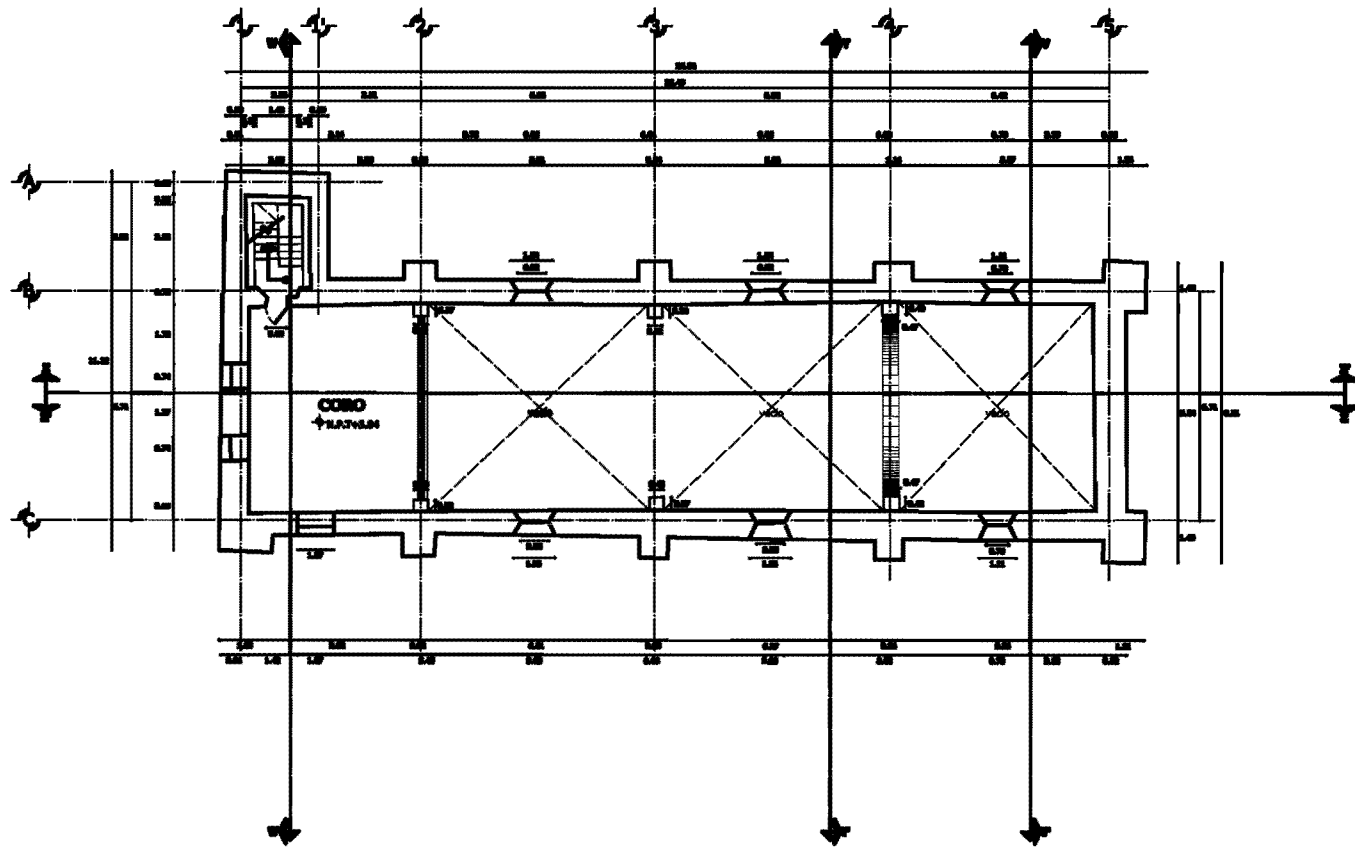


ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN  
TESIS PROFESIONAL

Alumno  
Cesero de Vicente Alejandro

Levantamiento Arquitectónico  
PLANTA  
BAJA

LEVANTAMIENTO Arg. Mario Pimentel Alumno Cesero de Vicente Alumno de arquitectura Alumno de arquitectura	ESCALA 1:75	ACOTADO EN mts
DRIBO 200 700	A2	



PLANTA NIVEL +3.94



  
**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN**

**CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA**

**PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS**

UBICACIÓN  
 Calle Cuauhtémoc s/n, Col. Santa María Nativitas,  
 Municipio de Juárez, Estado de México.

CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN



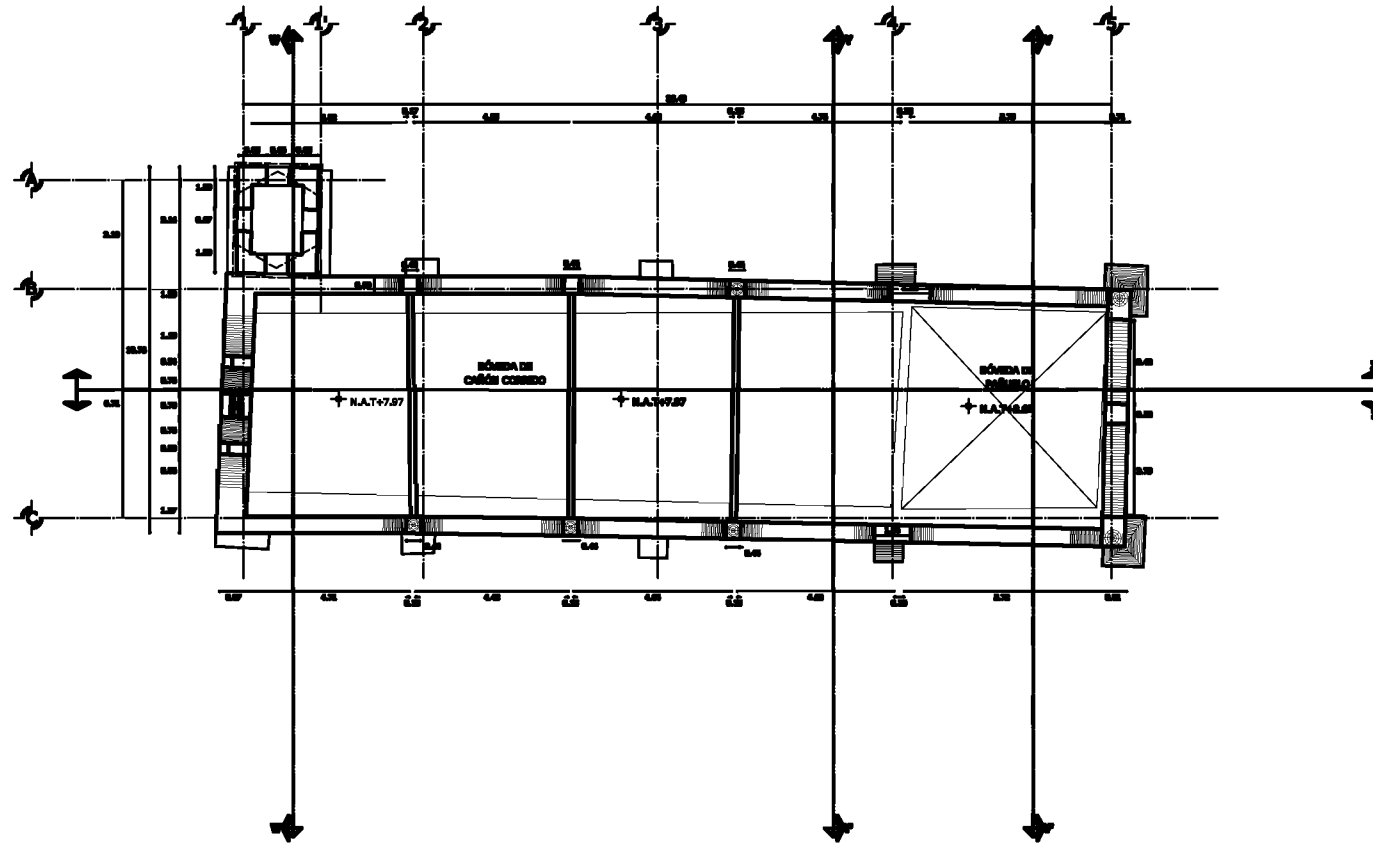
ESCALA GRAFICA  


ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN  
**TESIS PROFESIONAL**

Alumno  
**Cesario de Vicente Alejandro**

Levantamiento Arquitectónico  
**PLANTA  
NIVEL +3.94**

LEVANTAMIENTO Arquitectónico Alumno Cesario de Vicente Alejandro Alumno	ESCALA <b>1:75</b>	ACOTADO EN <b>Mts</b>
DIBUJO Arquitecto Cesario de Vicente Alejandro	<b>A3</b>	



PLANTA DE AZOTEA



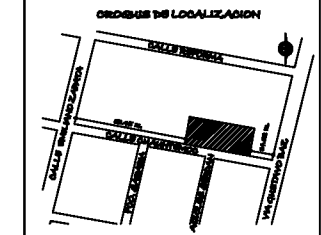
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN

CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA

PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS

UBICACION  
Calle Guadalupe A/O, Col. Santa María Nativitas,  
Municipio de Juárez, Estado de México.



ESCALA GRAFICA  
0 1 2 3 4

ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN  
TESIS PROFESIONAL

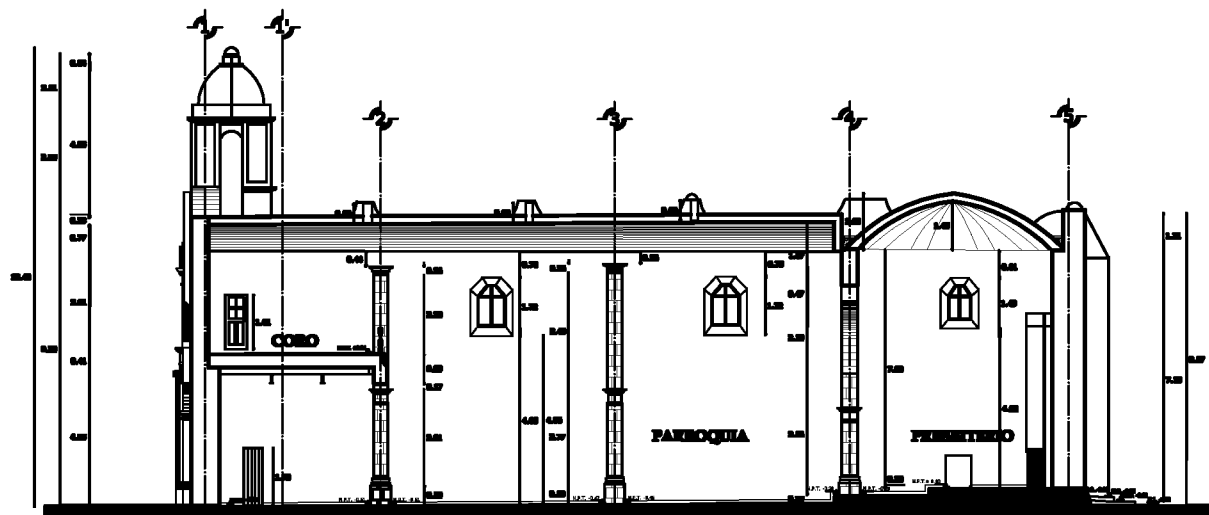
Alumno  
Cesero de Vicente Alejandro

Levantamiento Arquitectónico  
PLANTA  
DE AZOTEA

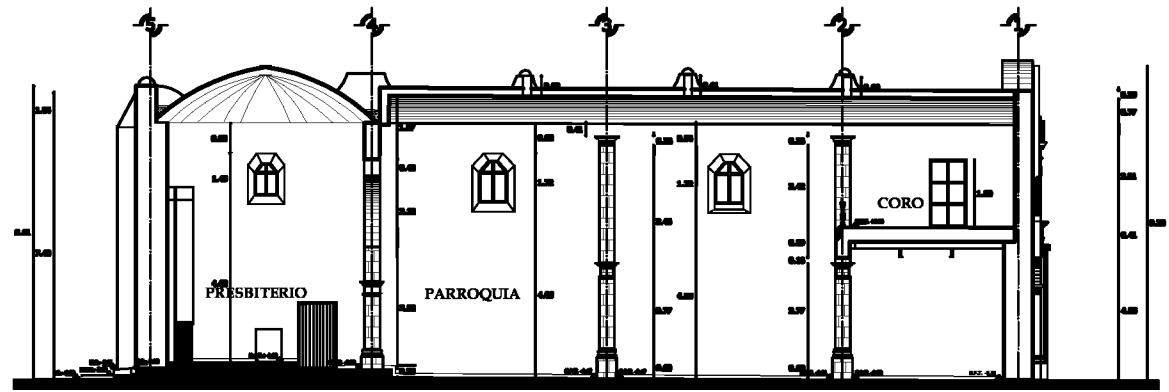
LEVANTAMIENTO  
Esc. Min. Preparatoria  
Alumno Cesero de Vicente  
Alejandro de Nativitas  
Alumno de Arquitectura

ESCALA  
1:75 mts

ACOTADO EN  
A4



CORTE X-X'



CORTE Z-Z'



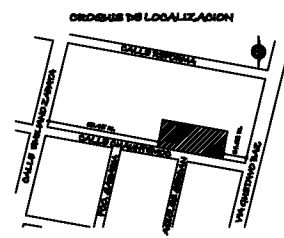
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN

CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA

PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS

UBICACION  
Calle Damián A/O. Col. Santa María Nativitas,  
Municipio de Juárez, Estado de México.



ESCALA GRAFICA  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN  
TESIS PROFESIONAL

Alumno  
Cesero de Vicente Alejandro

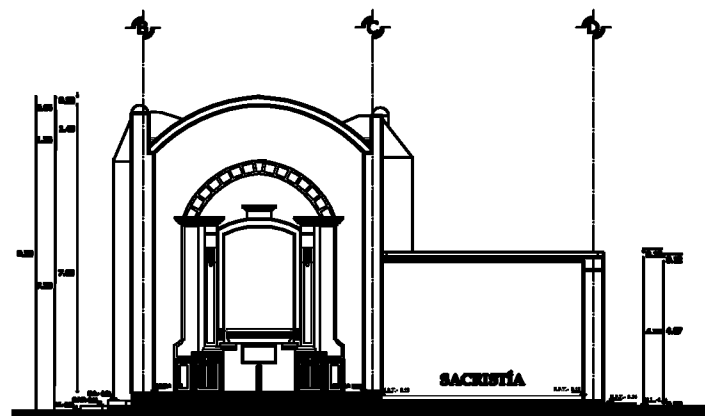
Levantamiento Arquitectónico  
CORTE  
X-X' Z-Z'

LEVANTAMIENTO  
Arg. Mario Pimentel  
Alumno Cesero de Vicente  
Alumno Alejandro  
Alumno Alejandro

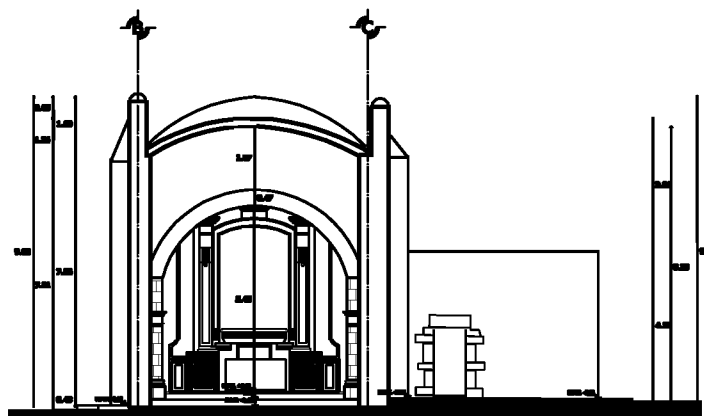
ESCALA  
1:75 mts

DRIBGO  
2008  
2008

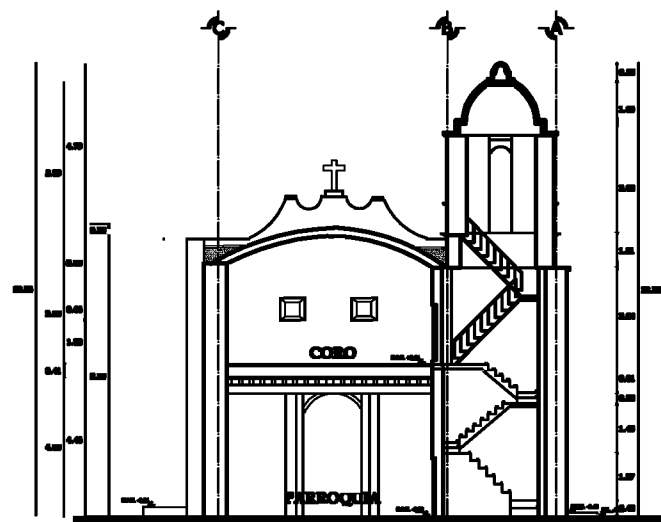
A5



CORTE V-V'



CORTE Y-Y'



CORTE W-W'

  
**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN**

**CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA**

**PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS**

---

**UBICACION**  
 Calle Cuauhtémoc s/n, Col. Santa María Nativitas,  
Municipio de Juárez, Estado de México.

**ORDENES DE LOCALIZACION**



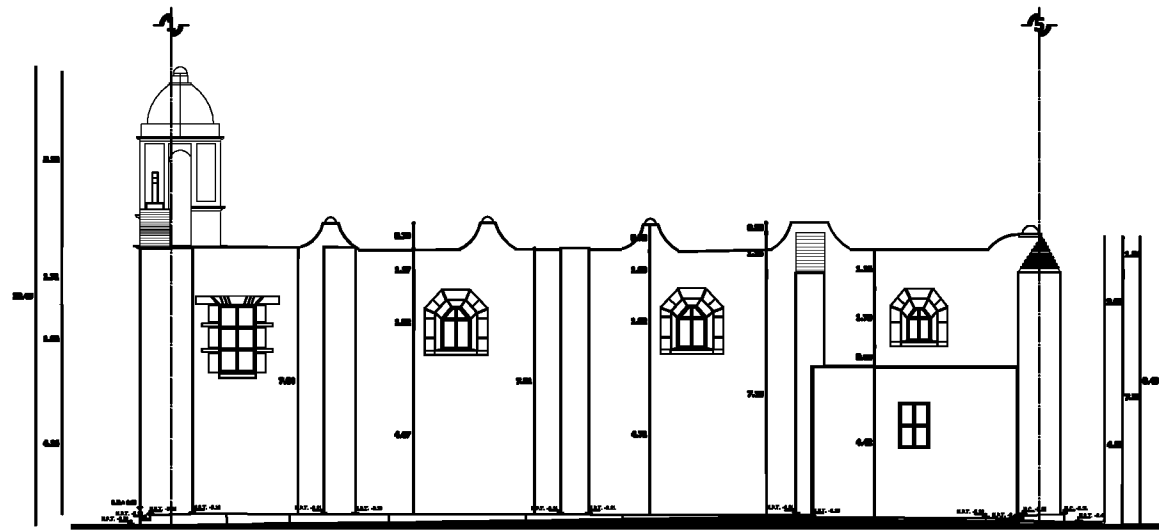
**ESCALA GRAFICA**  


**ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN**  
**TESIS PROFESIONAL**  
 Alumno  
**Cesero de Vicente Alejandro**

---

**Levantamiento Arquitectónico**  
**CORTE**  
**V-V' Y-Y' W-W'**

<b>LEVANTAMIENTO</b> Arquitecto Alumno Alumno Alumno	<b>ESCALA</b> <b>1:75</b>	<b>ACOTADO EN</b> <b>Mts</b>
<b>TRAZO</b> Arquitecto Alumno	<b>A6</b>	



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE

  
**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN**

**CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA**

**PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS**

**UBICACION**  
 Calle Cuauhtémoc s/n, Col. Santa María Nativitas,  
Municipio de Juárez, Estado de México.

**ORDENES DE LOCALIZACION**



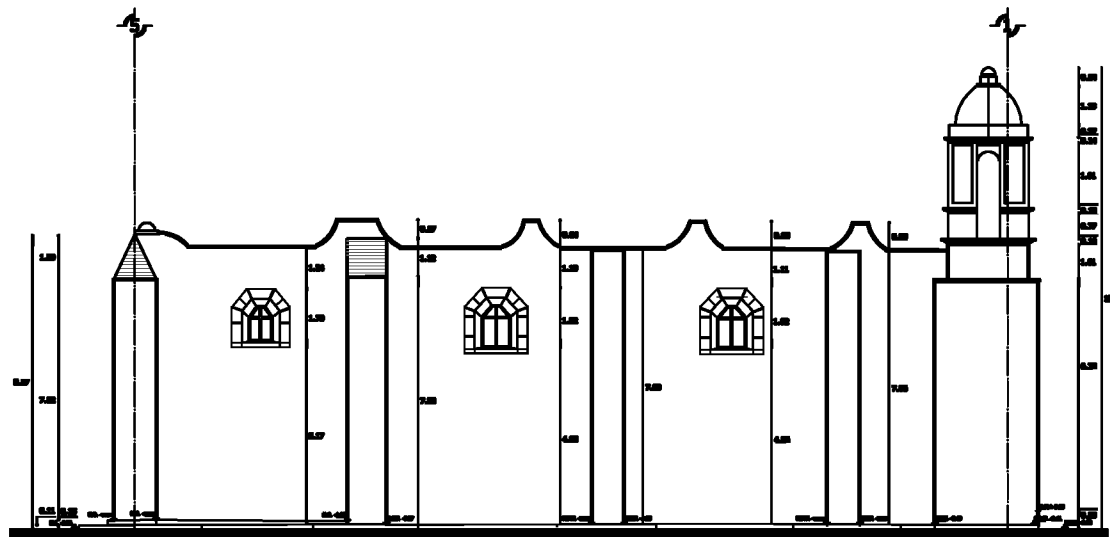
**ESCALA GRAFICA**  


**ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN**  
**TESIS PROFESIONAL**

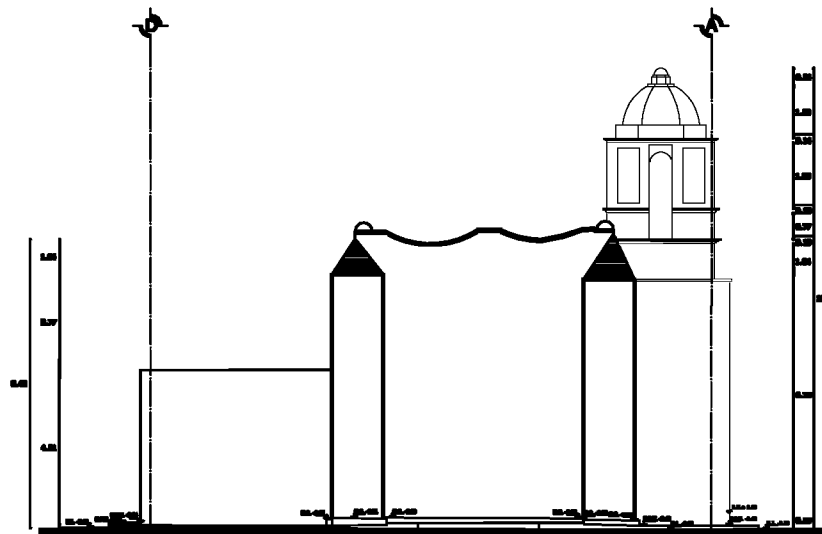
Alumno  
**Cesero de Vicente Alejandro**

**Levantamiento Arquitectónico**  
**FACHADA**  
**SUR y PONIENTE**

<b>LEVANTAMIENTO</b> Arquitecto Arquitecto Arquitecto	<b>ESCALA</b> <b>1:75</b>	<b>ACOTADO EN</b> <b>Mts</b>
<b>TRAZO</b> Arquitecto Arquitecto	<b>A7</b>	



FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN

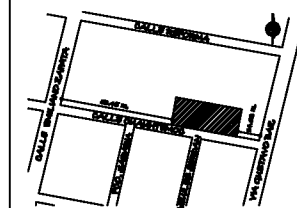
CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA

PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS

UBICACION

Calle Cuauhtémoc s/n, Col. Santa María Nativitas,  
Municipio de Juárez, Estado de México.

ORDENES DE LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA



ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN  
TESIS PROFESIONAL

Alumno  
Cecilio de Vicente Alejandro

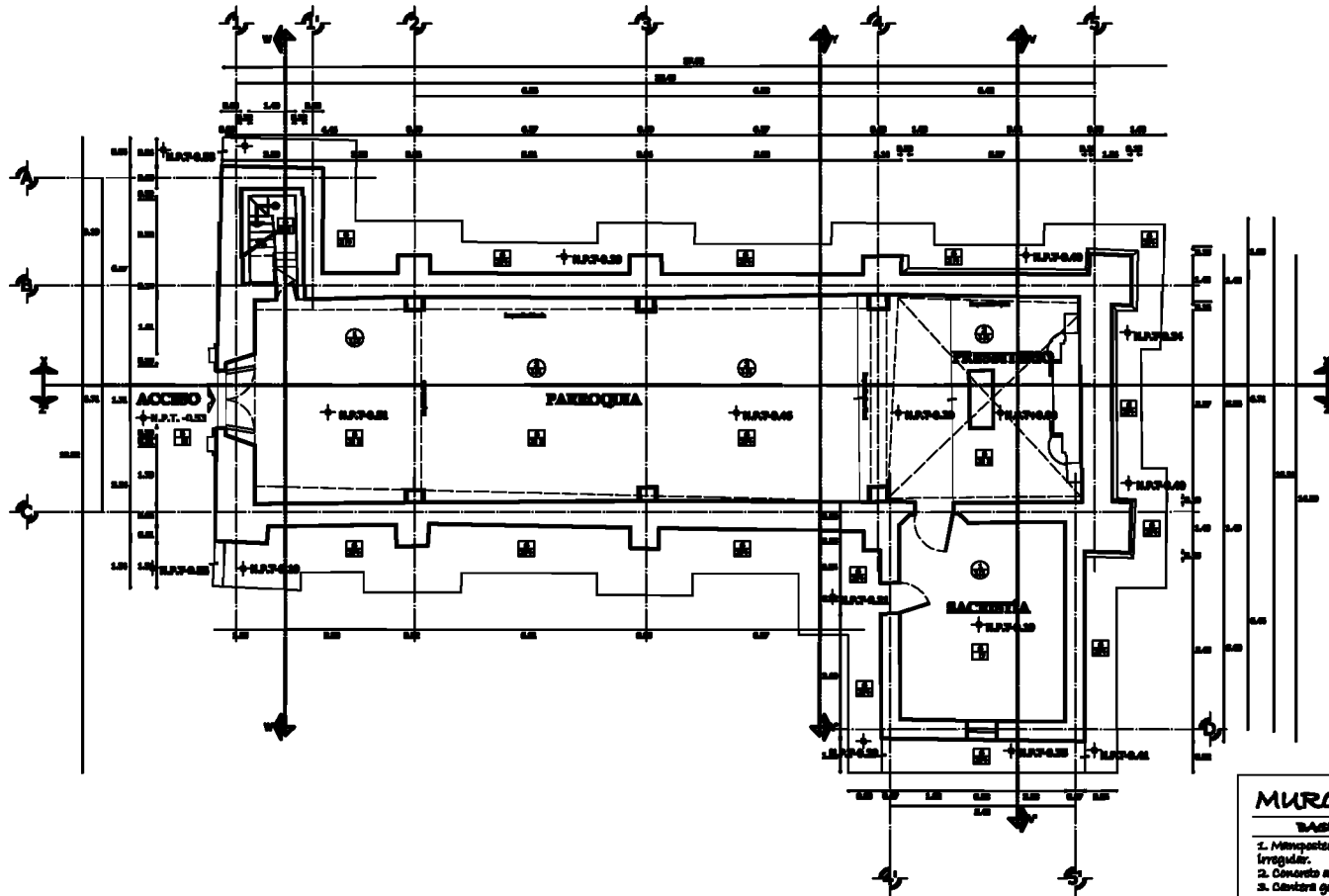
Levantamiento Arquitectónico  
FACHADA  
NORTE y ORIENTE

LEVANTAMIENTO  
Por: Cecilio de Vicente Alejandro  
Escuela de Estudios Superiores  
Acatlán, Universidad Nacional  
Autónoma de México

ESCALA  
1:75 mts

TRAZO  
AÑO  
2018

A8



# PLANTA BAJA

MURO	PLAFÓN	PISO	PRETIL
<b>BASE</b> 1. Manopostaría de piedra irregular. 2. Concreto armado. 3. Cemento gris. 4. Manopostaría regular de cantera. 5. Manopostaría de piedra regular. 6. Cillar de tapeta. 7. Piedra irregular de diversos tipos. 8. Cornisa prefabricada.	<b>BASE</b> 1. Lasa plana de concreto armado. 2. bóveda de cañón corrido de concreto armado. 3. bóveda de pañudo de concreto armado. 4. Cúpula de gajos de tabique rojo rosado. 5. Cúpula de gajos de tabique rojo rosado. 6. Tapeta compactada. 7. Escalera metálica.	<b>BASE</b> 1. Lasa de concreto armado. 2. bóveda de cañón corrido de concreto armado. 3. bóveda de pañudo de concreto armado. 4. Cúpula de gajos de tabique rojo rosado. 5. Tierra negra. 6. Tapeta compactada. 7. Escalera metálica.	<b>BASE</b> 1. Manopostaría de roca regular.
<b>INICIAL</b> 1. Aplomado fino concreto-arena. 2. Aplomado fino cal-arena.	<b>INICIAL</b> 1. Aplomado fino concreto-arena. 2. Firma de concreto.	<b>INICIAL</b> 1. Impermeabilizante de membrana. 2. Firma de concreto.	<b>INICIAL</b> 1. Balmatizado de barra. 2. Aplomado concreto-arena.
<b>FINAL</b> 1. Pintura vitillas blancas. 2. Pintura vitillas amarilla. 3. Pintura vitillas gris.	<b>FINAL</b> 1. Pintura vitillas blancas. 2. Viguería de madera.	<b>FINAL</b> 1. Mermol gris. 2. Impermeabilizante líquido color plata. 3. Impermeabilizante líquido color rojo. 4. Piedra de río. 5. Piedra leja. 6. Pesto. 7. Lamas de barro rojo. 8. Cemento pulido. 9. Duda de madera.	<b>FINAL</b> 1. Impermeabilizante líquido color rojo. 2. Impermeabilizante líquido color plata.
<b>ZOCLO</b> (2) 1. Mermol gris. 2. Madera.			





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**

**CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MEDIANTE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINARIA**

**PARROQUIA DE SANTA MARÍA NATIVITAS**

UBICACION

Calle Desemboque A/P. Col. Santa María Nativitas, Municipio de Juárez, Estado de México.

ORDEN DE LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA



ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN

TESIS PROFESIONAL

Alumno

Cerezo de Vicente Alejandro

**MATERIALES PLANTA BAJA**

LEVANTAMIENTO

Escala

1:75

ACOTADO EN

Mts

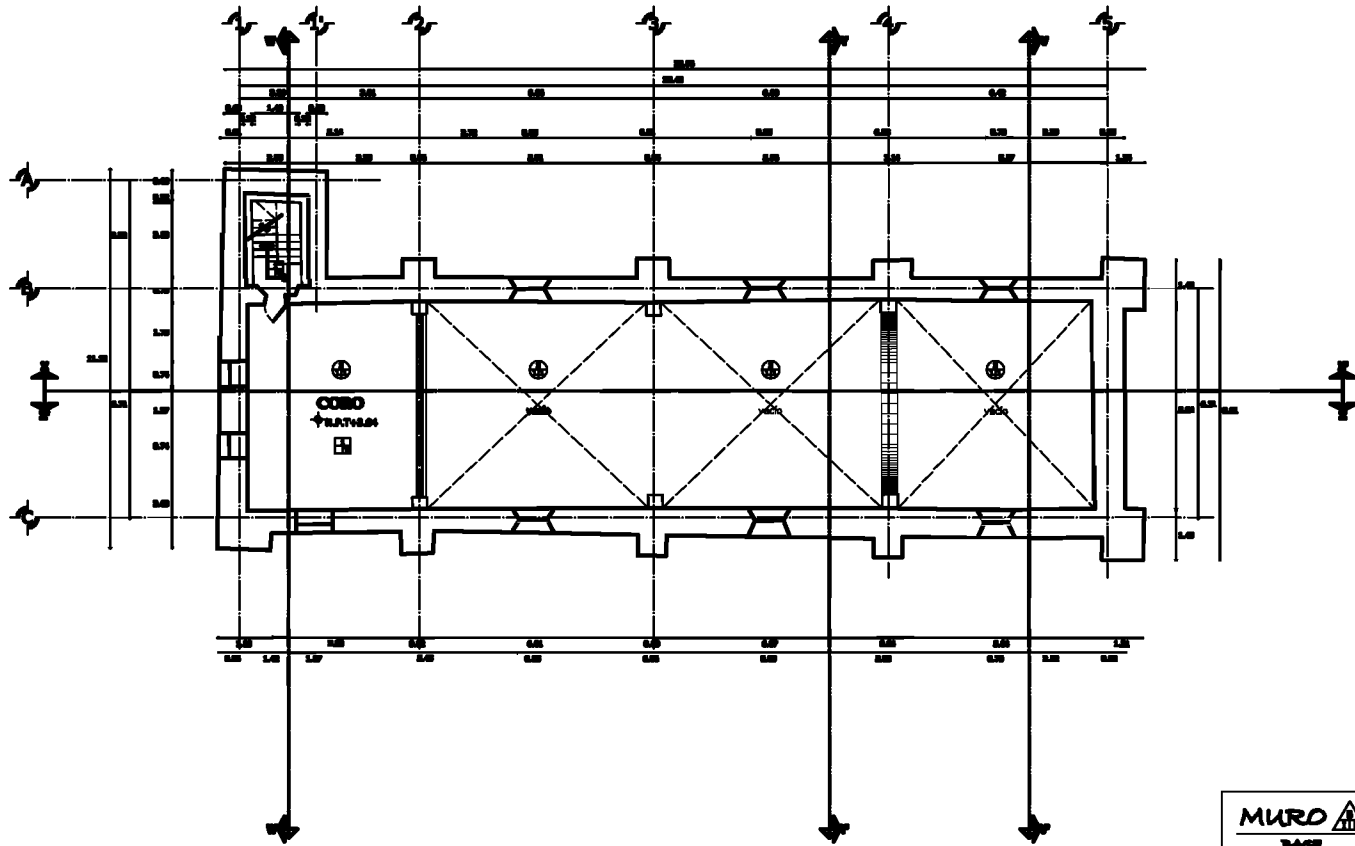
DRIBAO

200

200

**M1**





PLANTA NIVEL +3.94

MURO	PLAFÓN	PISO	PRETIL
<p><b>BASE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mampostería de piedra irregular.</li> <li>Concreto armado.</li> <li>Cemento gris.</li> <li>Mampostería regular de cantera.</li> <li>Mampostería de piedra regular.</li> <li>Cillera de tapeta.</li> <li>Piedra irregular de diversos tipos.</li> <li>Cornisas prefabricadas.</li> </ol>	<p><b>BASE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Losa plana de concreto armado.</li> <li>Bóveda de cañón corrido de concreto armado.</li> <li>Bóveda de paño de concreto armado.</li> <li>Cúpula de gajos de tabique rojo rosado.</li> </ol>	<p><b>BASE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Losa de concreto armado.</li> <li>Bóveda de cañón corrido de concreto armado.</li> <li>Bóveda de paño de concreto armado.</li> <li>Cúpula de gajos de tabique rojo rosado.</li> <li>Tierra negra.</li> <li>Tapeta compactada.</li> <li>Escalera metálica.</li> </ol>	<p><b>BASE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mampostería de roca regular.</li> </ol>
<p><b>INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aplomado fino concreto-arena.</li> <li>Aplomado fino cal-arena.</li> </ol>	<p><b>INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Aplomado fino concreto-arena.</li> </ol>	<p><b>INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Impermeabilizante de membrana.</li> <li>Firma de concreto.</li> </ol>	<p><b>INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Revestimiento de barro.</li> <li>Aplomado concreto-arena.</li> </ol>
<p><b>FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pintura vitílica blanca.</li> <li>Pintura vitílica amarilla.</li> <li>Pintura vitílica gris.</li> </ol>	<p><b>FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pintura vitílica blanca.</li> <li>Viguería de madera.</li> </ol>	<p><b>FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mármol gris.</li> <li>Impermeabilizante líquido color plata.</li> <li>Impermeabilizante líquido color rojo.</li> <li>Piedra de río.</li> <li>Piedra leja.</li> <li>Pavés.</li> <li>Laneta de barro rojo.</li> <li>Concreto pulido.</li> <li>Duela de madera.</li> </ol>	<p><b>FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Impermeabilizante líquido color rojo.</li> <li>Impermeabilizante líquido color plata.</li> </ol>
<p><b>ZOCLO </b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mármol gris.</li> <li>Madera.</li> </ol>			

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**

**CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MEDIANTE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINARIA**

**PARROQUIA DE SANTA MARÍA NATIVITAS**

UBICACION  
Calle Guadalupe A/O. Col. Santa María Nativitas, Municipio de Juárez, Estado de México.

ORDENES DE LOCALIZACIÓN

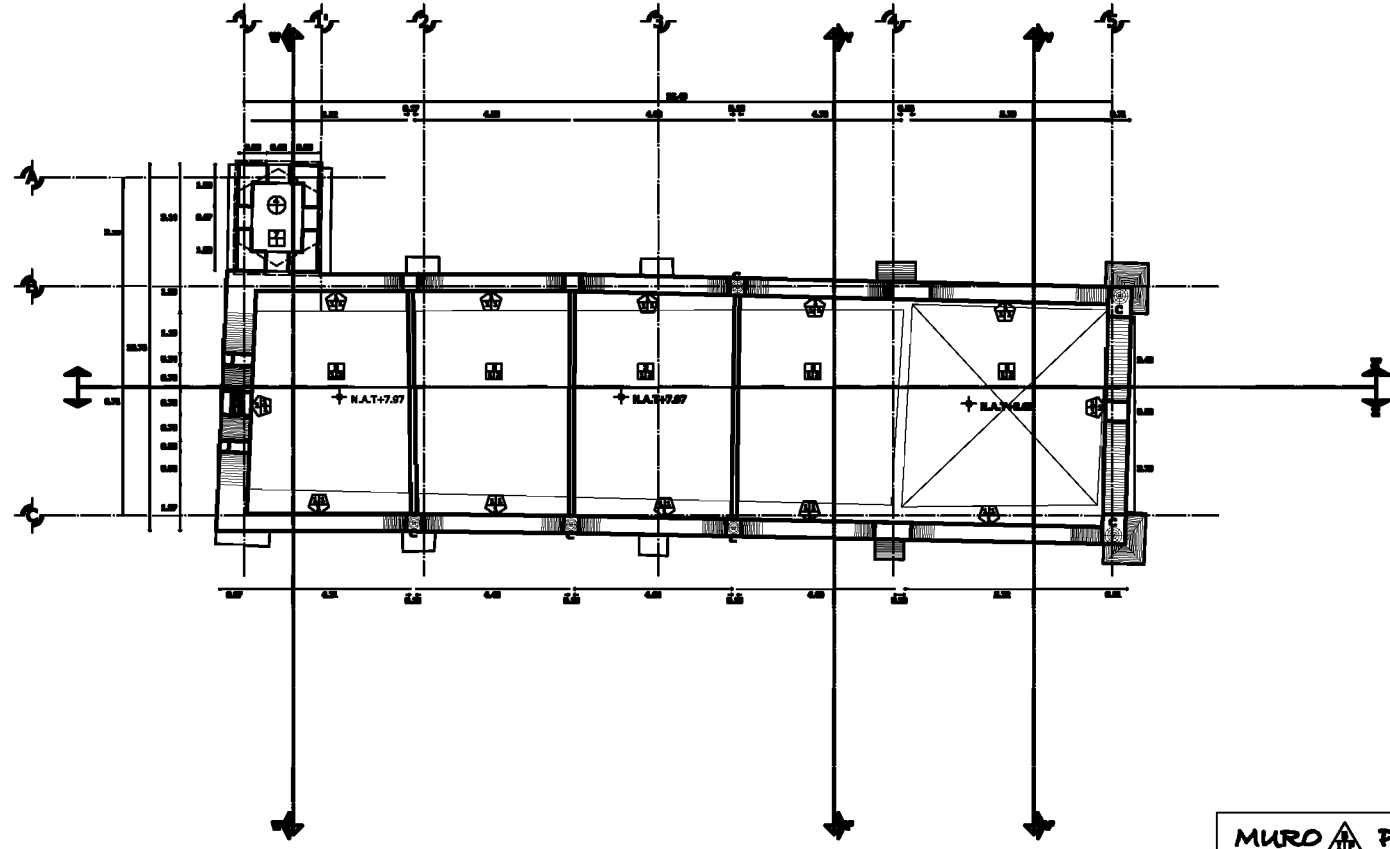
ESCALA GRAFICA  
0 2 4

ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN  
TESIS PROFESIONAL

Alumno  
**Cercero de Vicente Alejandro**

**MATERIALES PLANTA NIVEL +3.94**

LEVANTAMIENTO Arg. Mario Pimentel Alfredo Torres de Velasco Alejo Hernández	ESCALA <b>1:75</b>	ACOTADO EN <b>Mts</b>
DIBUJO 200 200		<b>M2</b>



PLANTA DE AZOTEA

MURO	PLAFÓN	PISO	PRETIL
<b>BASE</b> 1. Manosquería de piedra irregular. 2. Concreto armado. 3. Cemento gris. 4. Manosquería regular de cantera. 5. Manosquería de piedra regular. 6. Cillar de tapeta. 7. Piedra irregular de diversos tipos. 8. Cornisa prefabricada.	<b>BASE</b> 1. Losa plana de concreto armado. 2. Bóveda de cañón corrido de concreto armado. 3. Bóveda de pañudo de concreto armado. 4. Cúpula de gajos de tabique rojo rasado. 5. Cúpula de gajos de tabique rojo rasado.	<b>BASE</b> 1. Losa de concreto armado. 2. Bóveda de cañón corrido de concreto armado. 3. Bóveda de pañudo de concreto armado. 4. Cúpula de gajos de tabique rojo rasado. 5. Tierra negra. 6. Tapeta compactada. 7. Escalera metálica.	<b>BASE</b> 1. Manosquería de roca regular.
<b>INICIAL</b> 1. Aplomado fino concreto-arena. 2. Aplomado fino cal-arena.	<b>INICIAL</b> 1. Aplomado fino concreto-arena.	<b>INICIAL</b> 1. Impermeabilizante de membrana. 2. Firma de concreto.	<b>INICIAL</b> 1. Balmatizado de barro. 2. Aplomado concreto-arena.
<b>FINAL</b> 1. Pintura vitillas blancas. 2. Pintura vitillas amarilla. 3. Pintura vitillas gris.	<b>FINAL</b> 1. Pintura vitillas blancas. 2. Viguería de madera.	<b>FINAL</b> 1. Marmol gris. 2. Impermeabilizante líquido color plata. 3. Impermeabilizante líquido color rojo. 4. Piedra de río. 5. Piedra leja. 6. Pesto. 7. Lometa de barro rojo. 8. Concreto pulido. 9. Duela de madera.	<b>FINAL</b> 1. Impermeabilizante líquido color rojo. 2. Impermeabilizante líquido color plata.
<b>ZOCLO</b> (2) 1. Marmol gris. 2. Madera.			

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MEDIANTE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINARIA

PARROQUIA DE SANTA MARÍA NATIVITAS

UBICACION

Calle Comederos A/O, Col. Santa María Nativitas, Municipio de Juárez, Estado de México.

ORDENES DE LOCALIZACION

ESCALA GRAFICA

ACTIVIDAD DE INVESTIGACION

TESIS PROFESIONAL

Alumno

Cerrero de Vicente Alejandro

MATERIALES

PLANTA DE AZOTEA

LEVANTAMIENTO

Escala

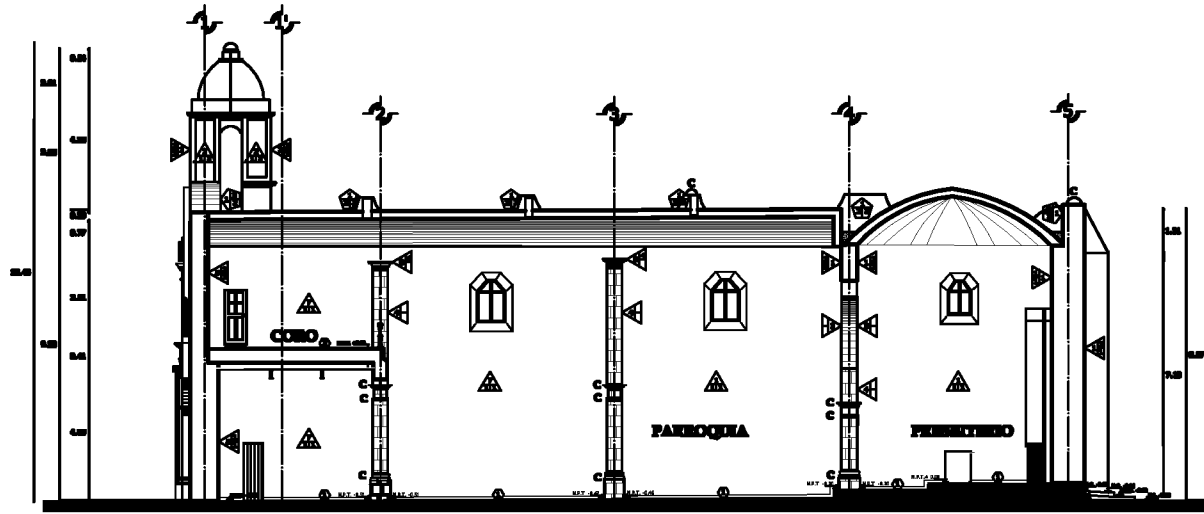
1:75

ACOTADO EN

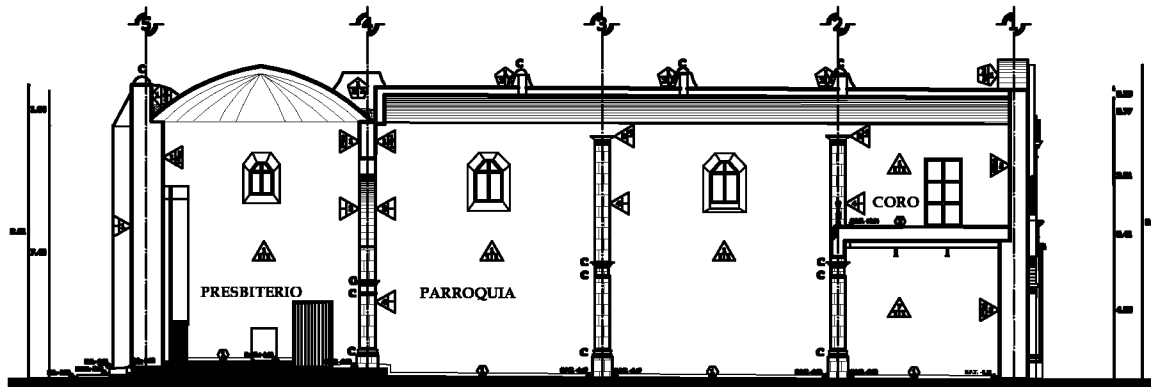
Mts

DRG

M3



CORTE X-X'



CORTE Z-Z'

MURO	PLAFÓN	PISO	PRETIL
<b>BASE</b>	<b>BASE</b>	<b>BASE</b>	<b>BASE</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Mampostería de piedra irregular.</li> <li>Concreto armado.</li> <li>Cantera gris.</li> <li>Mampostería regular de cantera.</li> <li>Mampostería de piedra regular.</li> <li>Cajiler de tapetas.</li> <li>Piedra irregular de diversos tipos.</li> <li>Cornisas prefabricadas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Losa plana de concreto armado.</li> <li>Bóveda de cañón corrido de concreto armado.</li> <li>Bóveda de pañuelo de concreto armado.</li> <li>Cúpula de gajos de tabique rojo rosado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Losa de concreto armado.</li> <li>Bóveda de cañón corrido de concreto armado.</li> <li>Bóveda de pañuelo de concreto armado.</li> <li>Cúpula de gajos de tabique rojo rosado.</li> <li>Tierra negra.</li> <li>Tapetas compactada.</li> <li>Escalera metálica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mampostería de roca regular.</li> </ol>
<b>INICIAL</b>	<b>INICIAL</b>	<b>INICIAL</b>	<b>INICIAL</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplomado fino concreto-arena.</li> <li>Aplomado fino cal-arena.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aplomado fino concreto-arena.</li> <li>Firma de concreto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Impermeabilizante de membrana.</li> <li>Firma de concreto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reinforzamiento de barra.</li> <li>Aplomado concreto-arena.</li> </ol>
<b>FINAL</b>	<b>FINAL</b>	<b>FINAL</b>	<b>FINAL</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Pintura vinílica blanca.</li> <li>Pintura vinílica amarilla.</li> <li>Pintura vinílica gris.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pintura vinílica blanca.</li> <li>Viguería de madera.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mármol gris.</li> <li>Impermeabilizante líquido color plata.</li> <li>Impermeabilizante líquido color rojo.</li> <li>Piedra de río.</li> <li>Piedra leja.</li> <li>Pavés.</li> <li>Lanetas de barro rojo.</li> <li>Concreto rosado.</li> <li>Duela de madera.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Impermeabilizante líquido color rojo.</li> <li>Impermeabilizante líquido color plata.</li> </ol>
<b>ZOCLO</b> (2)			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Mármol gris.</li> <li>Madera.</li> </ol>			



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MEDIANTE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINARIA

PARROQUIA DE SANTA MARÍA NATIVITAS

---

UBICACION

Calle Comederos A/O, Col. Santa María Nativitas, Municipio de Juárez, Estado de México.

ORDENES DE LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA



ACTIVIDAD DE INVESTIGACION

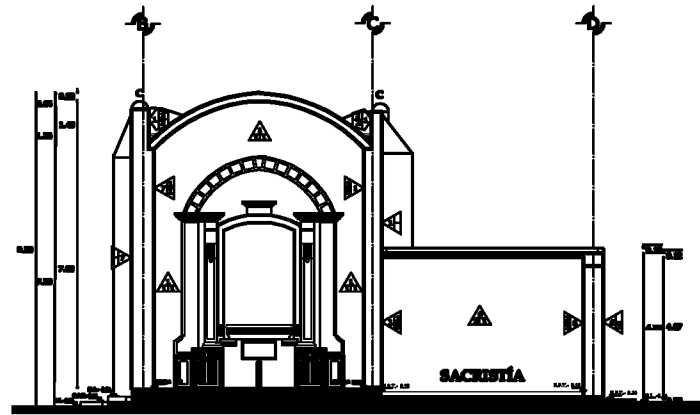
TESIS PROFESIONAL

Alumno  
Cecero de Vicente Alejandro

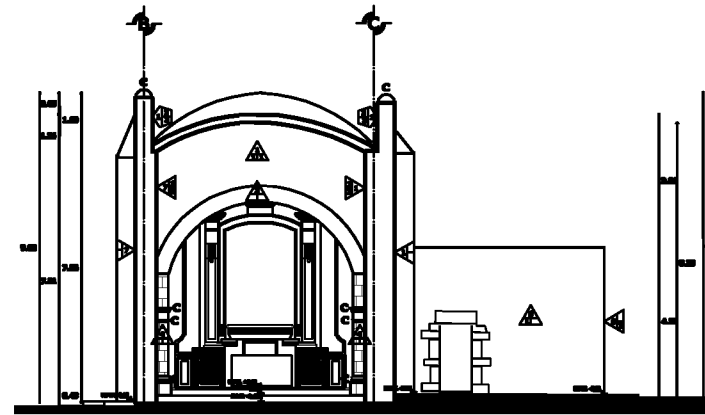
---

MATERIALES CORTE X-X' Z-Z'

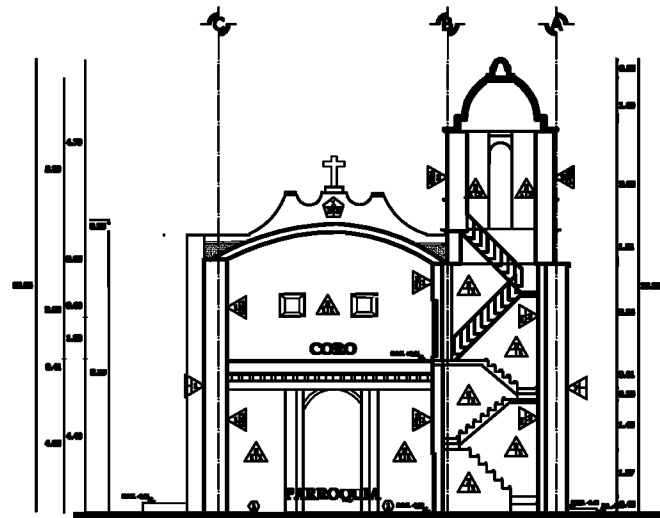
LEVANTAMIENTO	ESCALA	ACOTADO EN
<small>Arg. Mario Pimentel Alfonso Torres de Velasco Alejo Alvarado</small>	1:75	mts
DIBUJO	M4	
<small>Arg. Mario Pimentel</small>		



CORTE V-V'



CORTE Y-Y'



CORTE W-W'

MURO	PLAFÓN	PISO	PRETIL
<b>BASE</b> 1. Mortearía de piedra irregular. 2. Concreto armado. 3. Cemento gris. 4. Mortearía regular de cantera. 5. Mortearía de piedra regular. 6. Cillar de tapeta. 7. Piedra irregular de diversos tipos. 8. Cornisa prefabricada.	<b>BASE</b> 1. Lasa plana de concreto armado. 2. Bóveda de cañón corrido de concreto armado. 3. Bóveda de pañudo de concreto armado. 4. Cúpula de gajos de tabique rojo rosado. 5. Tierra negra.	<b>BASE</b> 1. Lasa de concreto armado. 2. Bóveda de cañón corrido de concreto armado. 3. Bóveda de pañudo de concreto armado. 4. Cúpula de gajos de tabique rojo rosado. 5. Tierra negra. 6. Tapeta compactada. 7. Escalera metálica.	<b>BASE</b> 1. Mortearía de roca regular.
<b>INICIAL</b> 1. Aplomado fino cemento-arena. 2. Aplomado fino cal-arena.	<b>INICIAL</b> 1. Aplomado fino cemento-arena.	<b>INICIAL</b> 1. Impermeabilizante de membrana. 2. Fibra de concreto.	<b>INICIAL</b> 1. Balmatizado de barro. 2. Aplomado cemento-arena.
<b>FINAL</b> 1. Pintura vitílica blanca. 2. Pintura vitílica amarilla. 3. Pintura vitílica gris.	<b>FINAL</b> 1. Pintura vitílica blanca. 2. Viguería de madera.	<b>FINAL</b> 1. Mermol gris. 2. Impermeabilizante líquido color plata. 3. Impermeabilizante líquido color rojo. 4. Piedra de río. 5. Piedra leja. 6. Pesto. 7. Lasa de barro rojo. 8. Concreto pulido. 9. Duda de madera.	<b>FINAL</b> 1. Impermeabilizante líquido color rojo. 2. Impermeabilizante líquido color plata.
<b>ZOCLO</b> (2) 1. Mermol gris. 2. Madera.			

  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**  
  
**CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MEDIANTE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINARIA**  
  
**PARROQUIA DE SANTA MARÍA NATIVITAS**

**UBICACION**  
 Calle Comederos A/O, Col. Santa María Nativitas, Municipio de Juárez, Estado de México.

**ORDENES DE LOCALIZACION**


**ESCALA GRAFICA**  

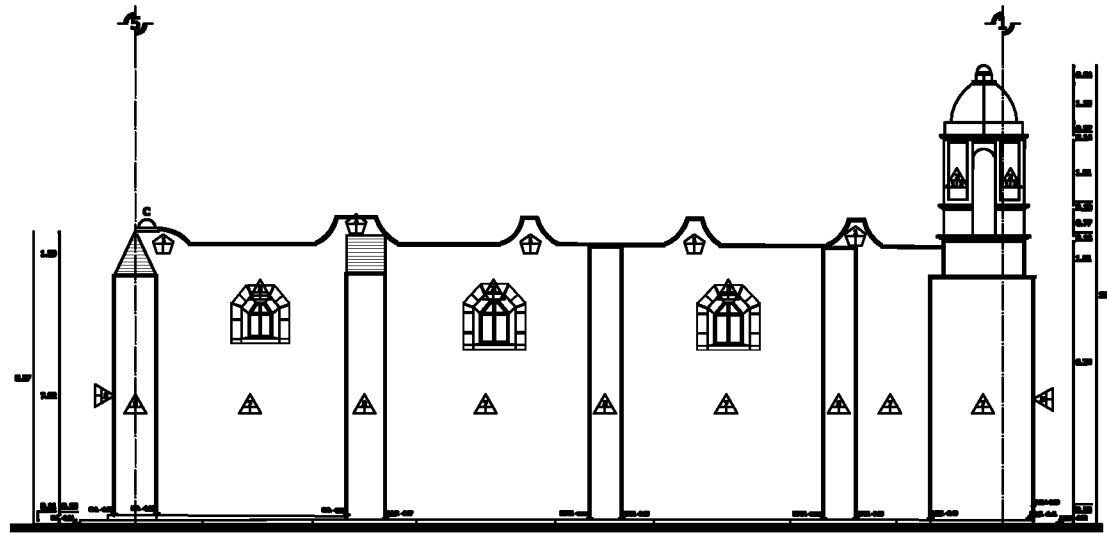

**ACTIVIDAD DE INVESTIGACION**  
**TESIS PROFESIONAL**  
 Alumno  
**Cesero de Vicente Alejandro**

**MATERIALES**  
**CORTE**  
**V-V' Y-Y' W-W'**

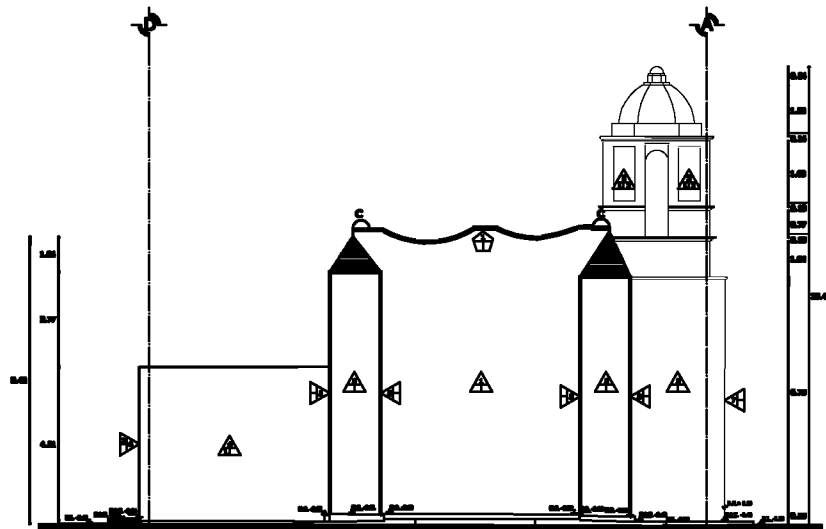
**LEVANTAMIENTO**      **ESCALA**      **ACOTADO EN**  
 Arquitecto      1:75      Mts

**DRIBDO**  
 2008

**M5**



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE

MURO	PLAFÓN	PISO	PRETIL
<b>BASE</b>	<b>BASE</b>	<b>BASE</b>	<b>BASE</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Morteposaría de piedra irregular.</li> <li>2. Concreto armado.</li> <li>3. Concreto gris.</li> <li>4. Morteposaría regular de cantera.</li> <li>5. Morteposaría de piedra regular.</li> <li>6. Cillar de tapeta.</li> <li>7. Piedra irregular de diversos tipos.</li> <li>8. Cornisa prefabricada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lasa plana de concreto armado.</li> <li>2. bóveda de cañón corrido de concreto armado.</li> <li>3. bóveda de pañudo de concreto armado.</li> <li>4. cúpula de gajos de tabique rojo rosado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lasa de concreto armado.</li> <li>2. bóveda de cañón corrido de concreto armado.</li> <li>3. bóveda de pañudo de concreto armado.</li> <li>4. Cúpula de gajos de tabique rojo rosado.</li> <li>5. Tierra negra.</li> <li>6. Tapeta compactada.</li> <li>7. Escalera metálica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Morteposaría de roca regular.</li> </ol>
<b>INICIAL</b>	<b>INICIAL</b>	<b>INICIAL</b>	<b>INICIAL</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplomado fino concreto-arena.</li> <li>2. Aplomado fino cal-arena.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplomado fino concreto-arena.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impermeabilizante de membrana.</li> <li>2. Fina de concreto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Balmatizado de barra.</li> <li>2. Aplomado concreto-arena.</li> </ol>
<b>FINAL</b>	<b>FINAL</b>	<b>FINAL</b>	<b>FINAL</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pintura vinílica blanca.</li> <li>2. Pintura vinílica amarilla.</li> <li>3. Pintura vinílica gris.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pintura vinílica blanca.</li> <li>2. Vajeria de madera.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mermol gris.</li> <li>2. Impermeabilizante líquido color plata.</li> <li>3. Impermeabilizante líquido color rojo.</li> <li>4. Piedra de río.</li> <li>5. Piedra leja.</li> <li>6. Pesto.</li> <li>7. Lamas de barro rojo.</li> <li>8. Concreto pulido.</li> <li>9. Duda de madera.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impermeabilizante líquido color rojo.</li> <li>2. Impermeabilizante líquido color plata.</li> </ol>
<b>ZOCLO </b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mermol gris.</li> <li>2. Madera.</li> </ol>			



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MEDIANTE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINARIA

PARROQUIA DE SANTA MARÍA NATIVITAS

---

UBICACION  
Calle Cuauhtémoc s/n, Col. Santa María Nativitas, Municipio de Juárez, Estado de México.

ORDENES DE LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA



ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN  
TESIS PROFESIONAL

Alumno  
Cecero de Vicente Alejandro

---

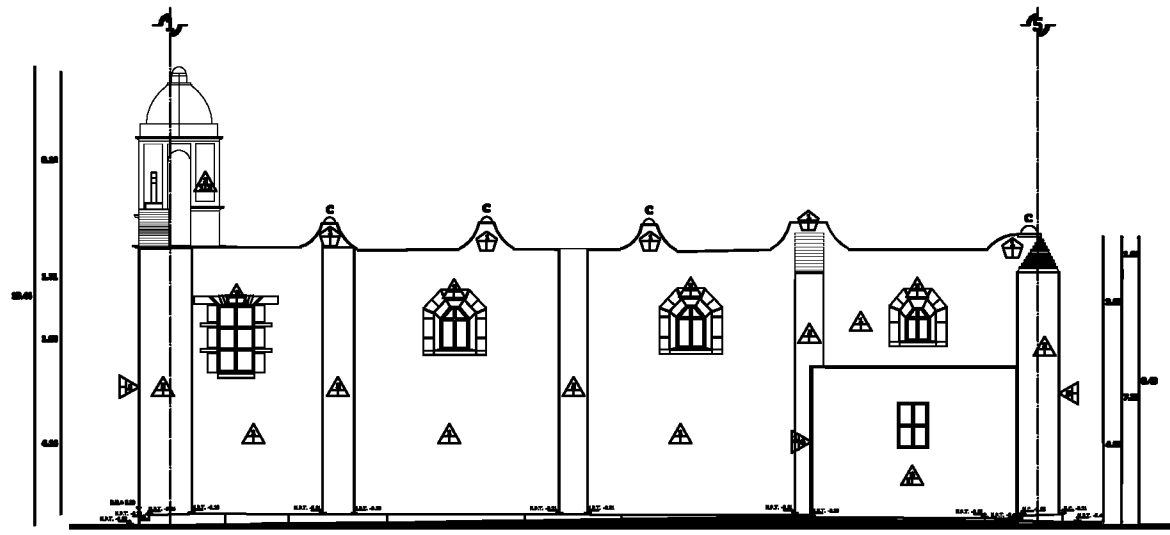
MATERIALES FACHADA SUR y PONIENTE

LEVANTAMIENTO: ESCALA: ACOTADO EN:

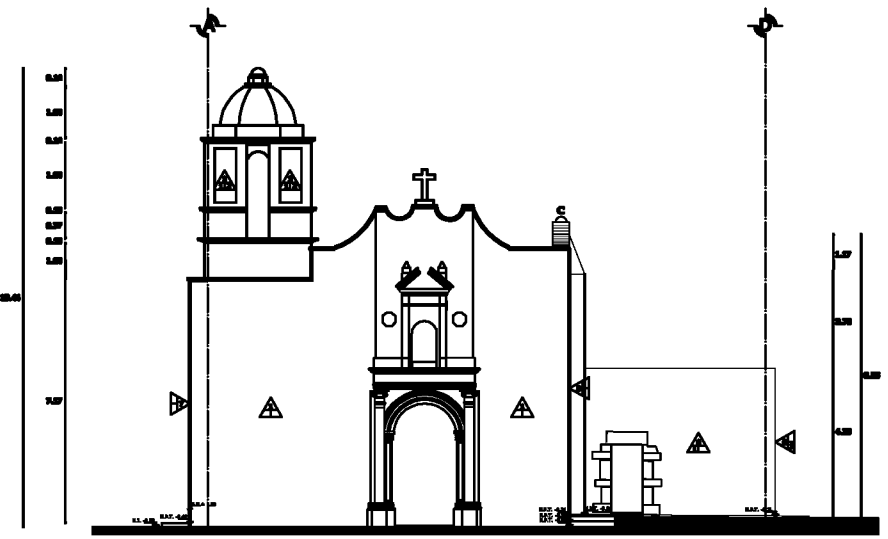
1:75 mts

DRAGO 2007

M6



FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE

MURO	PLAFÓN	PISO	PRETIL
<p><b>BASE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mortearía de piedra irregular.</li> <li>2. Concreto armado.</li> <li>3. Cemento gris.</li> <li>4. Mortearía regular de cantera.</li> <li>5. Mortearía de piedra regular.</li> <li>6. Cillar de tapeta.</li> <li>7. Piedra irregular de diversas tizas.</li> <li>8. Cornisa prefabricada.</li> </ol> <p><b>INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplomado fino cemento-arena.</li> <li>2. Aplomado fino cal-arena.</li> </ol> <p><b>FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pintura vitillas blancas.</li> <li>2. Pintura vitillas amarilla.</li> <li>3. Pintura vitillas gris.</li> </ol> <p><b>ZOCLO</b> (2)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marmol gris.</li> <li>2. Madera.</li> </ol>	<p><b>BASE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lasa plana de concreto armado.</li> <li>2. bóveda de cañón corrido de concreto armado.</li> <li>3. bóveda de pañudo de concreto armado.</li> <li>4. Cúpula de gajos de tabique rojo rosado.</li> </ol> <p><b>INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplomado fino cemento-arena.</li> <li>2. Firms de concreto.</li> </ol> <p><b>FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pintura vitillas blancas.</li> <li>2. Viguería de madera.</li> </ol>	<p><b>BASE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lasa de concreto armado.</li> <li>2. bóveda de cañón corrido de concreto armado.</li> <li>3. bóveda de pañudo de concreto armado.</li> <li>4. Cúpula de gajos de tabique rojo rosado.</li> <li>5. Tierra negra.</li> <li>6. Tapeta compactada.</li> <li>7. Escalera metálica.</li> </ol> <p><b>INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impermeabilizante de membrana.</li> <li>2. Firms de concreto.</li> </ol> <p><b>FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marmol gris.</li> <li>2. Impermeabilizante líquido color plata.</li> <li>3. Impermeabilizante líquido color rojo.</li> <li>4. Piedra de río.</li> <li>5. Piedra leja.</li> <li>6. Pesto.</li> <li>7. Lascas de barro rojo.</li> <li>8. Concreto pulido.</li> <li>9. Duda de madera.</li> </ol>	<p><b>BASE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mortearía de roca regular.</li> </ol> <p><b>INICIAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Delineamiento de barra.</li> <li>2. Aplomado cemento-arena.</li> </ol> <p><b>FINAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impermeabilizante líquido color rojo.</li> <li>2. Impermeabilizante líquido color plata.</li> </ol>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MEDIANTE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINARIA

PARROQUIA DE SANTA MARÍA NATIVITAS

---

UBICACION  
Calle Comandante A/O, Col. Santa María Nativitas, Municipio de Juárez, Estado de México.

ORDENES DE LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA

ACTIVIDAD DE INVESTIGACION  
TESIS PROFESIONAL

Alumno  
Cecero de Vicente Alejandro

MATERIALES FACHADA NORTE Y ORIENTE

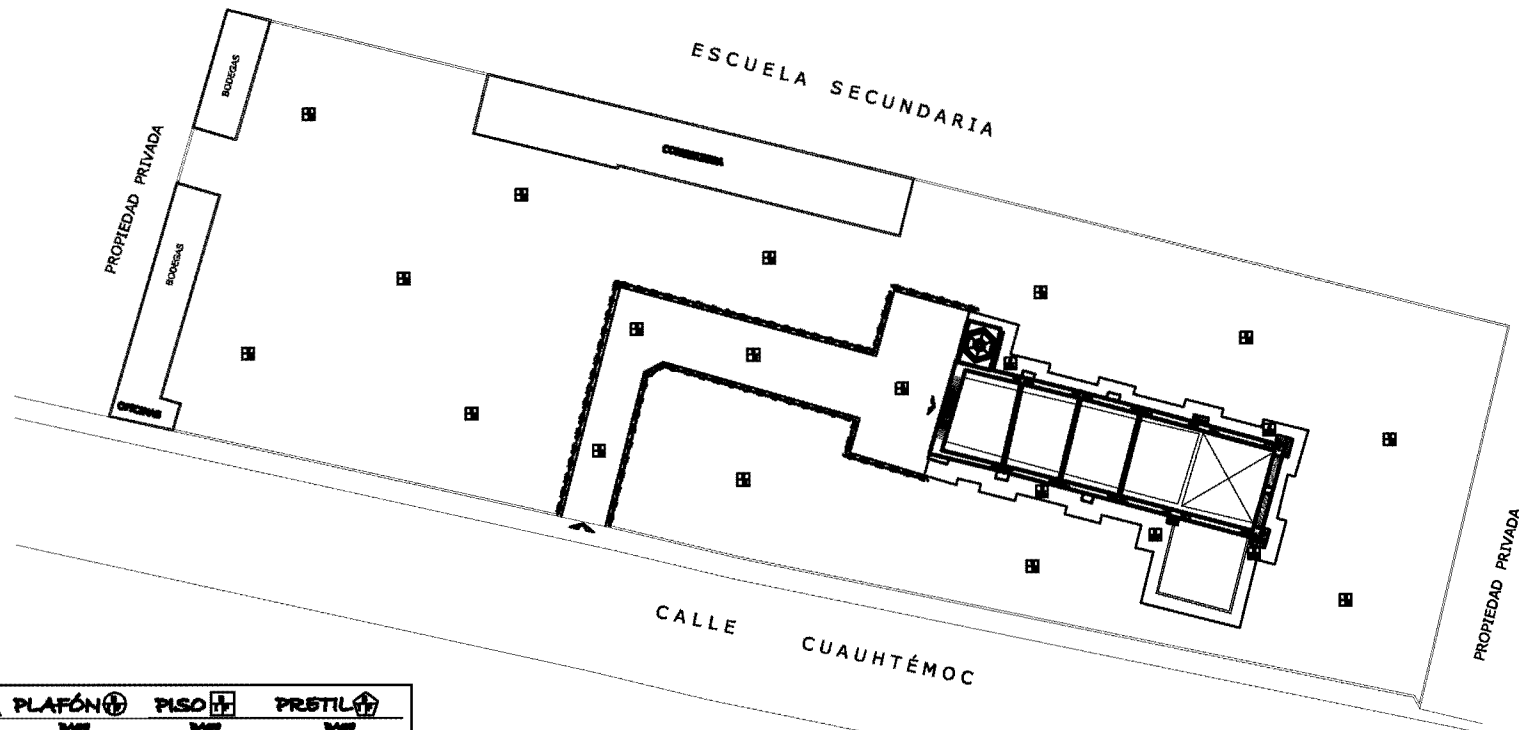
LEVANTAMIENTO  
Arg. Mario Pimentel  
Alfonso Torres de Velasco  
Alejo Alvarado

ESCALA  
1:75

ACOTADO EN  
mts

DRAGO  
2007  
2008

M7



MURO	PLAFÓN	PISO	PRETIL
<b>MURO</b> 1. Morterón de yeso 2. Cemento 3. Cadenas grs. 4. Morterón regular 5. Morterón de yeso 6. Morterón de yeso 7. Morterón de yeso 8. Morterón de yeso 9. Morterón de yeso 10. Morterón de yeso	<b>PLAFÓN</b> 1. Lata plana de cemento 2. Tablero de cemento 3. Tablero de cemento 4. Tablero de cemento 5. Tablero de cemento 6. Tablero de cemento 7. Tablero de cemento 8. Tablero de cemento 9. Tablero de cemento 10. Tablero de cemento	<b>PISO</b> 1. Lata de cemento 2. Tablero de cemento 3. Tablero de cemento 4. Tablero de cemento 5. Tablero de cemento 6. Tablero de cemento 7. Tablero de cemento 8. Tablero de cemento 9. Tablero de cemento 10. Tablero de cemento	<b>PRETIL</b> 1. Morterón de regular
<b>INICIAL</b> 1. Apilante 2. Apilante 3. Apilante	<b>INICIAL</b> 1. Apilante 2. Apilante	<b>INICIAL</b> 1. Impermeabilizante 2. Fijante	<b>INICIAL</b> 1. Morterón de regular 2. Apilante
<b>FINAL</b> 1. Vigas 2. Vigas 3. Vigas 4. Vigas	<b>FINAL</b> 1. Vigas 2. Vigas	<b>FINAL</b> 1. Morterón grs. 2. Impermeabilizante 3. Impermeabilizante 4. Morterón grs. 5. Morterón grs. 6. Morterón grs. 7. Morterón grs. 8. Morterón grs. 9. Morterón grs. 10. Morterón grs.	<b>FINAL</b> 1. Impermeabilizante 2. Impermeabilizante 3. Impermeabilizante
<b>ZOLOS</b> 1. Morterón grs. 2. Morterón			



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN

CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA

PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS

UBICACION

Calle Cuauhtémoc s/n, Col. Santa María Nativitas,  
Municipio de Juárez, Estado de México.

GRUPO DE LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA



ACTIVIDAD DE INVESTIGACION

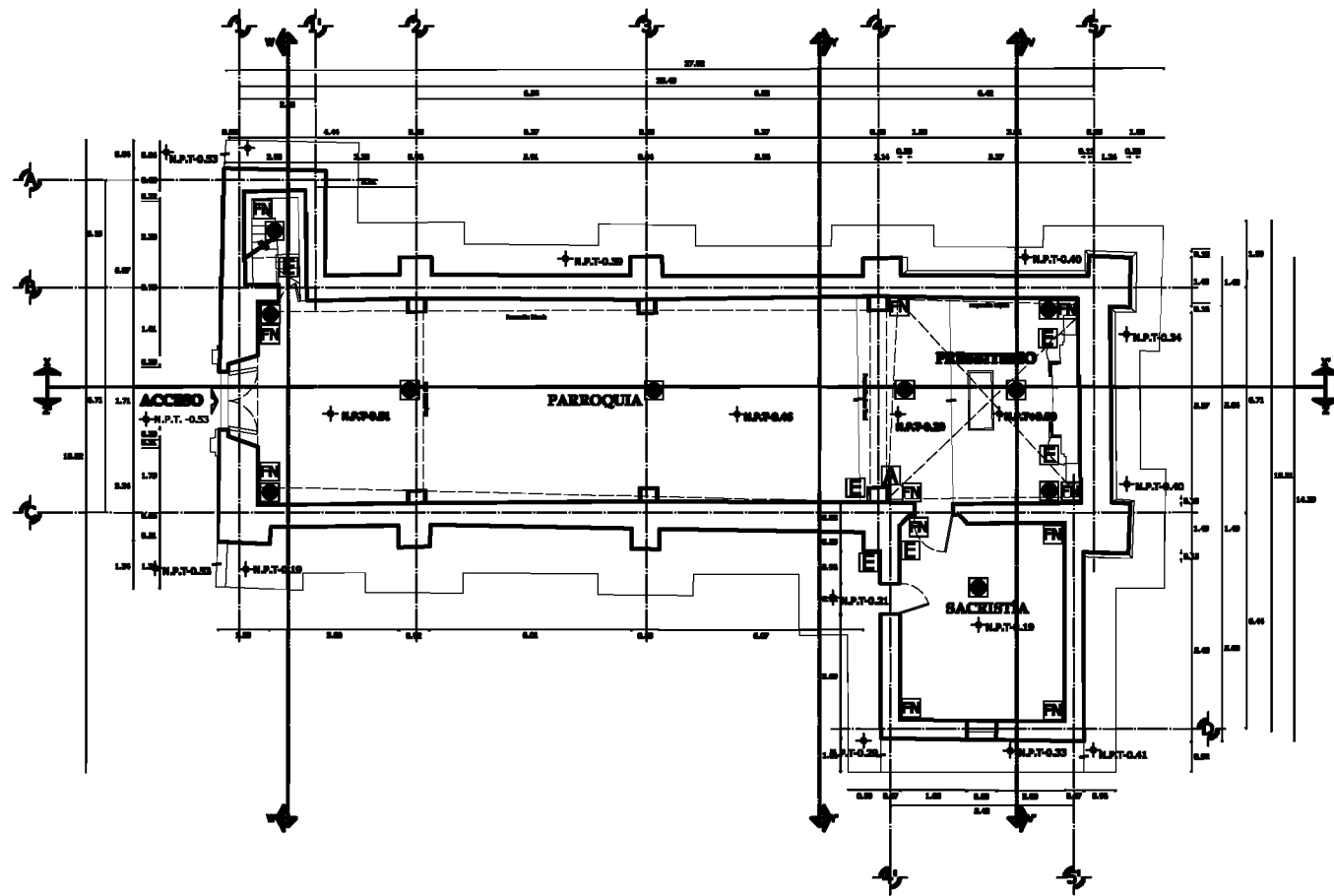
TESIS PROFESIONAL

Alumno

Cervero de Vicente Alejandro

MATERIALES  
PLANTA  
DE CONJUNTO

LEVANTAMIENTO	ESCALA	ACOTADO EN
Any. César Ponce de León Alfonso Gómez de León Alfonso Gómez de León Alfonso Gómez de León	1:75	Mts
M8		



PLANTA BAJA



**SIMBOLOGÍA DE TERCIEROS**

[Symbol]	EROSIÓN DE MATERIAL EN MUROS
[Symbol]	RESTOS DE PINTURA MURAL
[Symbol]	RESANES CON MEZCLAS DIVERSAS
[Symbol]	ESCURRIMIENTOS DE AGUA PLUVIAL
[Symbol]	PRESENCIA DE HONGOS
[Symbol]	INYECCIÓN DE MATERIALES DIVERSOS
[Symbol]	PROLIFERACIÓN DE MUSGOS
[Symbol]	FISURAS EN PIEDRA
[Symbol]	INSERTIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS
[Symbol]	INSTALACIÓN ELÉCTRICA INADECUADA
[Symbol]	PINTURA EN MAL ESTADO
[Symbol]	CRECIMIENTO DE FLORA INVASIVA
[Symbol]	INSTALACIÓN DE AUDIO INADECUADA
[Symbol]	ALMACENAJE DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
[Symbol]	ELEMENTO DE CANTERA EN MAL ESTADO
[Symbol]	GRUETA CON PROBABLE DAÑO ESTRUCTURAL
[Symbol]	APLANADO EN MAL ESTADO
[Symbol]	IMPERMEABILIZANTE EN MAL ESTADO
[Symbol]	ACUMULACIÓN DE HUMEDAD
[Symbol]	ENLADRILLADO EN MAL ESTADO
[Symbol]	ELEMENTO DECORATIVO EN MAL ESTADO
[Symbol]	FALTA DE LIMPIEZA GENERAL
[Symbol]	PROLIFERACIÓN DE FAUNA NOCIVA
[Symbol]	DEFORMACIÓN DE ARCO TORAL
[Symbol]	PISO EN MAL ESTADO

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN

CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA

PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS

UBICACIÓN  
Calle Guadalupe A/A, Col. Santa María Nativitas,  
Municipio de Juárez, Estado de México.

ORDENES DE LOCALIZACIÓN

ESCALA GRAFICA

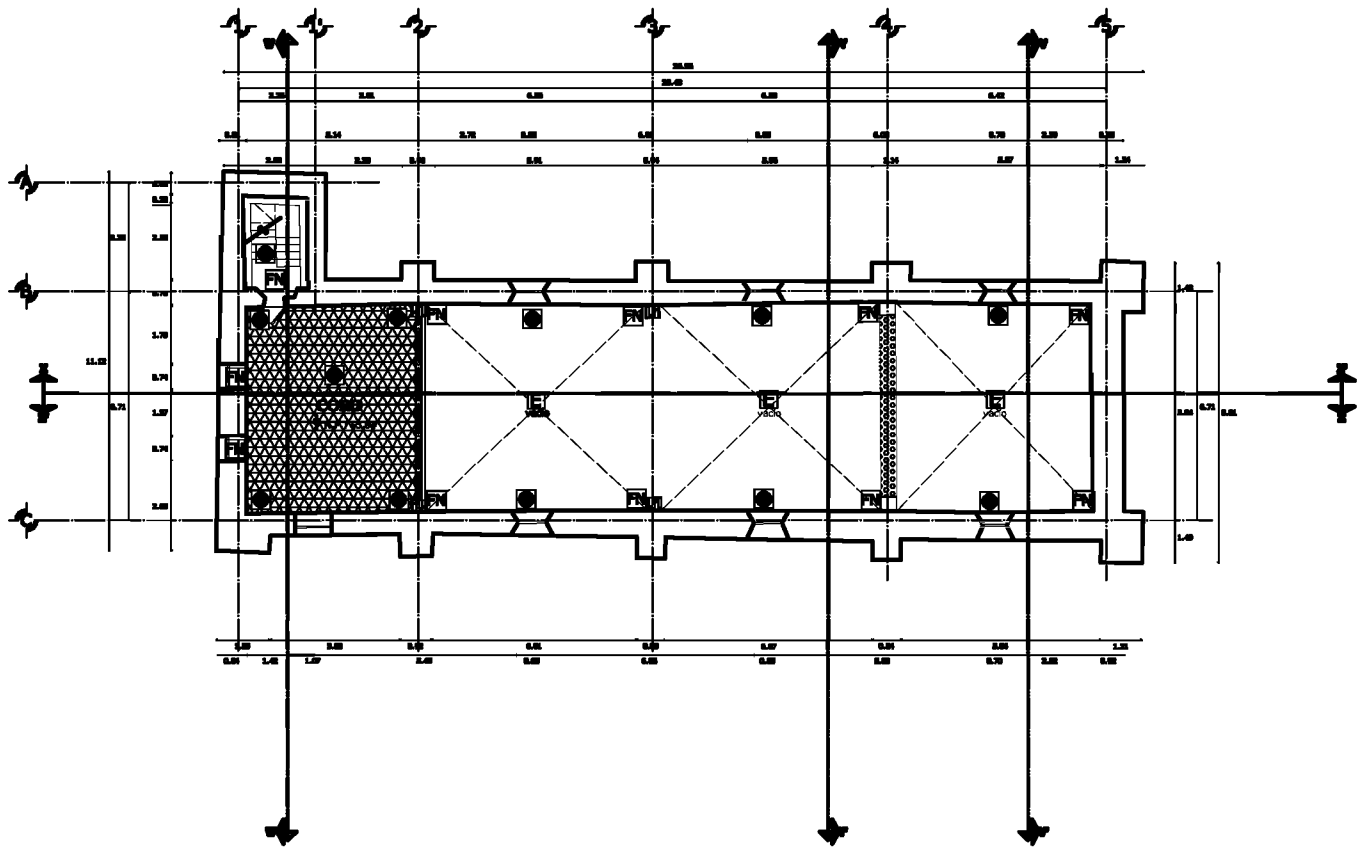
ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN  
TESIS PROFESIONAL

Alumno  
Cesero de Vicente Alejandro

Levantamiento de Daños  
PLANTA  
BAJA

LEVANTAMIENTO Arg. Mario Pimentel Alfredo Torres de Alarcón Alejo Alarcón Torres	ESCALA 1:75	ACOTADO EN mts
DRIBAO 2000 700	<b>D1</b>	





PLANTA NIVEL +3.94



**SIMBOLOGÍA DE TERCIEROS**

[Symbol]	EROSIÓN DE MATERIAL EN MUROS
[Symbol]	RESTOS DE PINTURA MURAL
[Symbol]	RESANES CON MEZCLAS DIVERSAS
[Symbol]	ESCURRIMIENTOS DE AGUA PLUVIAL
[Symbol]	PRESENCIA DE HONGOS
[Symbol]	INYECCIÓN DE MATERIALES DIVERSOS
[Symbol]	PROLIFERACIÓN DE MUSGOS
[Symbol]	FISURAS EN PIEDRA
[Symbol]	INSERCIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS
[Symbol]	INSTALACIÓN ELÉCTRICA INADECUADA
[Symbol]	PINTURA EN MAL ESTADO
[Symbol]	CRECIMIENTO DE FLORA INVASIVA
[Symbol]	INSTALACIÓN DE AUDIO INADECUADA
[Symbol]	ALMACENAJE DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
[Symbol]	ELEMENTO DE CANTERA EN MAL ESTADO
[Symbol]	GRUETA CON PROBABLE DAÑO ESTRUCTURAL
[Symbol]	APLANADO EN MAL ESTADO
[Symbol]	IMPERMEABILIZANTE EN MAL ESTADO
[Symbol]	ACUMULACIÓN DE HUMEDAD
[Symbol]	ENLADRILLADO EN MAL ESTADO
[Symbol]	ELEMENTO DECORATIVO EN MAL ESTADO
[Symbol]	FALTA DE LIMPIEZA GENERAL
[Symbol]	PROLIFERACIÓN DE FAUNA NOCIVA
[Symbol]	DEFORMACIÓN DE ARCO TORAL
[Symbol]	PISO EN MAL ESTADO

  
**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN**

**CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA**

**PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS**

**UBICACIÓN**  
 Calle Guadalupe A/O, Col. Santa María Nativitas,  
 Municipio de Juárez, Estado de México.

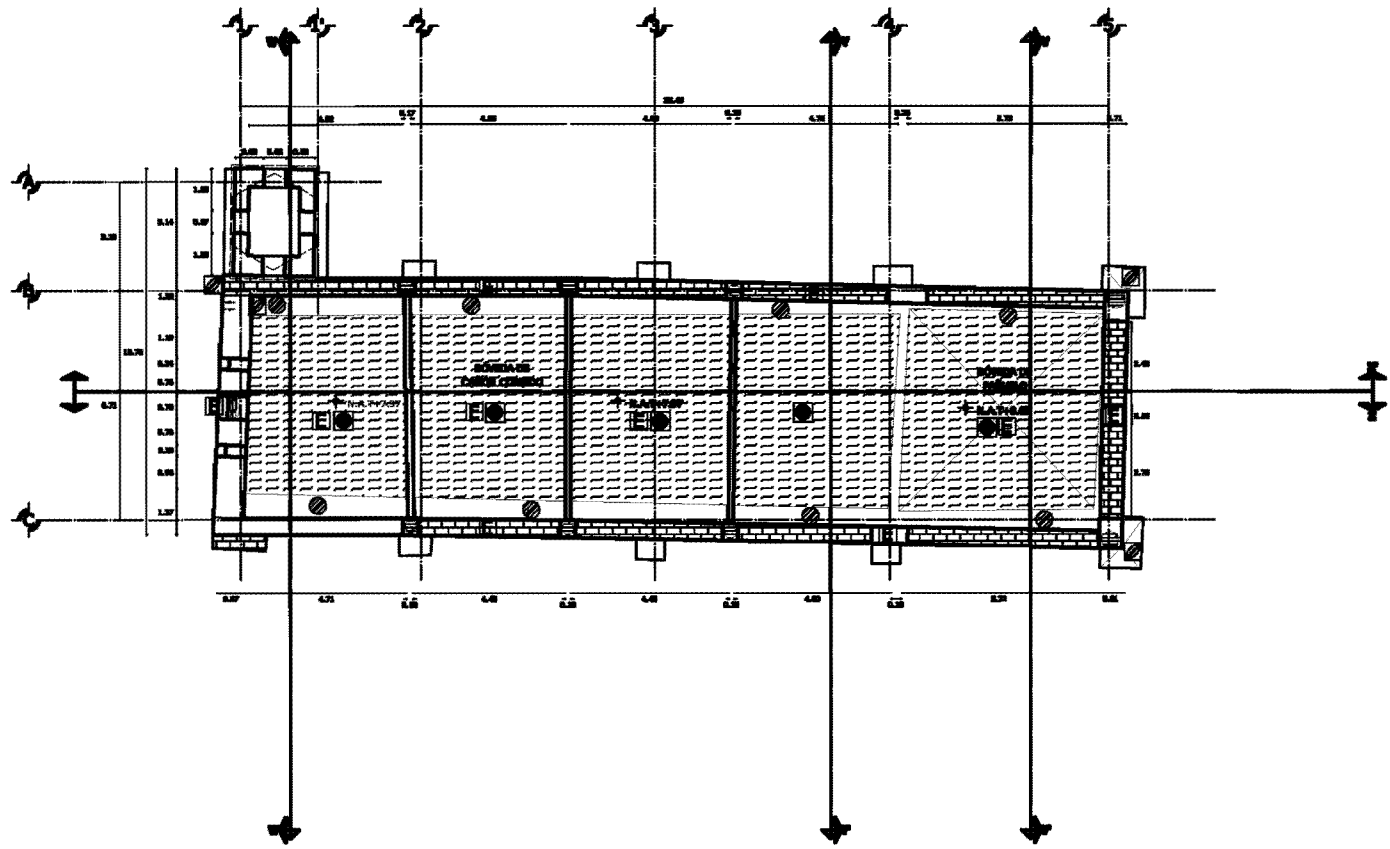
**ORDENES DE LOCALIZACIÓN**


**ESCALA GRAFICA**  


**ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN**  
**TESIS PROFESIONAL**  
 Alumno  
**Cesero de Vicente Alejandro**

**Levantamiento de Daños**  
**PLANTA**  
**NIVEL +3.94**

LEVANTAMIENTO Arg. Mario Pimentel Alfonso Torres de Velasco Miguel Ángel Torres Alfonso Torres	ESCALA <b>1:75</b>	ACOTADO EN <b>Mts</b>
DIBUJO Arg. Mario Pimentel	<b>D2</b>	



PLANTA DE AZOTEA



**SIMBOLOGÍA DE TERRORES**

[Symbol]	EROSIÓN DE MATERIAL EN MUROS
[Symbol]	RESISTAS DE PINTURA MUROS
[Symbol]	RESANOS CON MEZCLAS DIVERSAS
[Symbol]	DESCUBRIMIENTOS DE AGUA PLUVIAL
[Symbol]	PRESENCIA DE HONGOS
[Symbol]	INYECCIÓN DE MATERIALES DIVERSOS
[Symbol]	PROLIFERACIÓN DE MUSCOS
[Symbol]	FISSURAS EN PIEDRA
[Symbol]	INSERCIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS
[Symbol]	INSTALACIÓN ELÉCTRICA INADECUADA
[Symbol]	PINTURA EN MAL ESTADO
[Symbol]	CRECIMIENTO DE FLORA INVASIVA
[Symbol]	INSTALACIÓN DE ALGO INADECUADA
[Symbol]	ALMACENAJE DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
[Symbol]	ELEMENTO DE CANTERA EN MAL ESTADO
[Symbol]	CRISTAL CON PROBABLE DAÑO ESTRUCTURAL
[Symbol]	APLANADO EN MAL ESTADO
[Symbol]	IMPERMEABILIZANTE EN MAL ESTADO
[Symbol]	ACUMULACIÓN DE HUMEDAD
[Symbol]	ENLADRILLO EN MAL ESTADO
[Symbol]	ELEMENTO DECORATIVO EN MAL ESTADO
[Symbol]	FALTA DE LIMPIEZA GENERAL
[Symbol]	PROLIFERACIÓN DE FAUNA NOCIVA
[Symbol]	DEFORMACIÓN DE ARCO TORAL
[Symbol]	PISO EN MAL ESTADO

  
**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN**

**CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA**

**PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS**

**UBICACIÓN**  
 Calle Constituyente s/n, Col. Santa María Nativitas,  
 Municipio de Juárez, Estado de México.

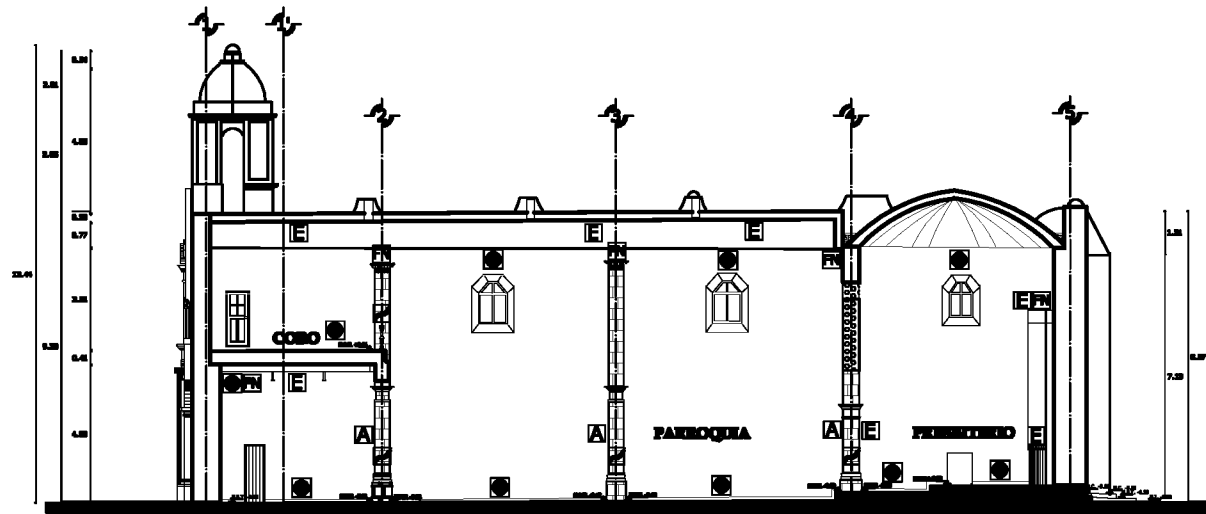
**GRUPO DE LOCALIZACIÓN**


**ESCALA GRAFICA**  

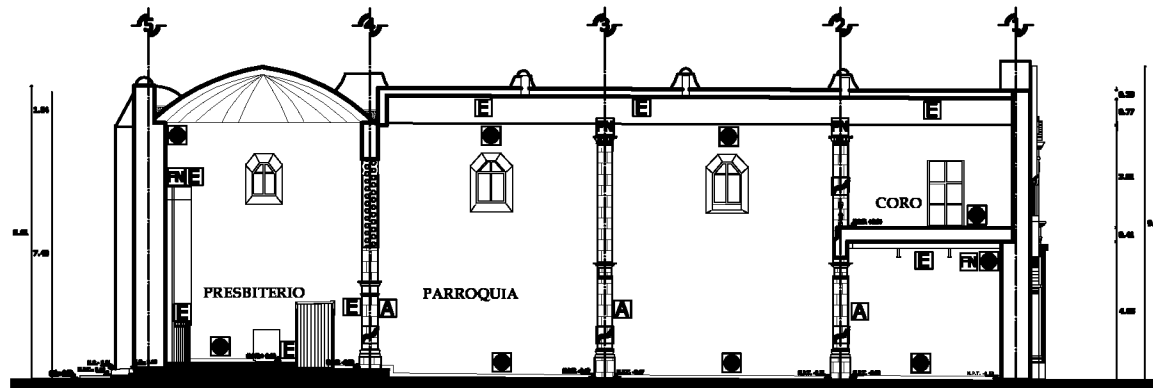

**ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN**  
**TESIS PROFESIONAL**  
 Alumno  
**Cervero de Vicente Alejandro**

**Levantamiento de Daños  
PLANTA  
DE AZOTEA**

<b>LEVANTAMIENTO</b> Ing. César Pineda Alumno Supervisor de Obras Alumno Auxiliar de Obras Alumno Asistente de Obras	<b>ESCALA</b> <b>1:75</b>	<b>ADOPTADO EN</b> <b>Mts</b>
<b>TRABAJO</b> <b>Nº</b> <b>23</b>		<b>D3</b>



CORTE X-X'



CORTE Z-Z'

**SIMBOLOGÍA DE TERCIEROS**

[Symbol]	EROSIÓN DE MATERIAL EN MUROS
[Symbol]	RESTOS DE PINTURA MURAL
[Symbol]	RESANES CON MEZCLAS DIVERSAS
[Symbol]	ESCURRIMIENTOS DE AGUA PLUVIAL
[Symbol]	PRESENCIA DE HONGOS
[Symbol]	INYECTO DE MATERIALES DIVERSOS
[Symbol]	PROLIFERACIÓN DE MUSCOS
[Symbol]	FISURAS EN PIEDRA
[Symbol]	INSERCIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS
[Symbol]	INSTALACIÓN ELÉCTRICA INADECUADA
[Symbol]	PINTURA EN MAL ESTADO
[Symbol]	CRECIMIENTO DE FLORA INVASIVA
[Symbol]	INSTALACIÓN DE AUDIO INADECUADA
[Symbol]	ALMACENAJE DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
[Symbol]	ELEMENTO DE CANTIERA EN MAL ESTADO
[Symbol]	GRUETA CON PROBABLE DAÑO ESTRUCTURAL
[Symbol]	APLANADO EN MAL ESTADO
[Symbol]	IMPERMEABILIZANTE EN MAL ESTADO
[Symbol]	ACUMULACIÓN DE HUMEDAD
[Symbol]	ENLADRILLADO EN MAL ESTADO
[Symbol]	ELEMENTO DECORATIVO EN MAL ESTADO
[Symbol]	FALTA DE LIMPIEZA GENERAL
[Symbol]	PROLIFERACIÓN DE FAUNA NOCIVA
[Symbol]	DEFORMACIÓN DE ARCO TORAL
[Symbol]	PISO EN MAL ESTADO

  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**  
  
**CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MEDIANTE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINARIA**  
  
**PARROQUIA DE SANTA MARÍA NATIVITAS**

**UBICACION**  
 Calle Guadalupe 474, Col. Santa María Nativitas, Municipio de Juárez, Estado de México.

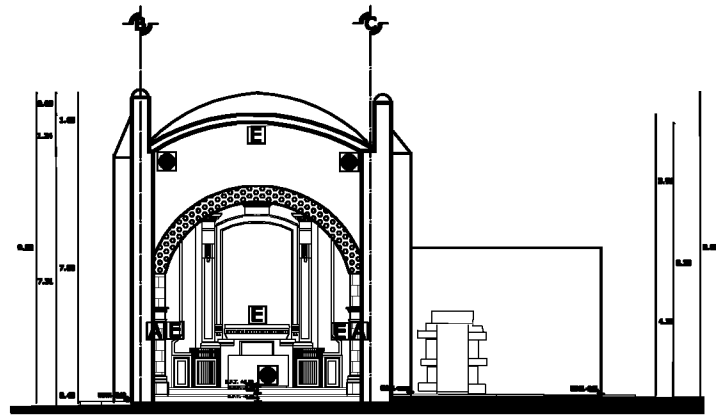
**ORDENES DE LOCALIZACION**  


**ESCALA GRAFICA**  

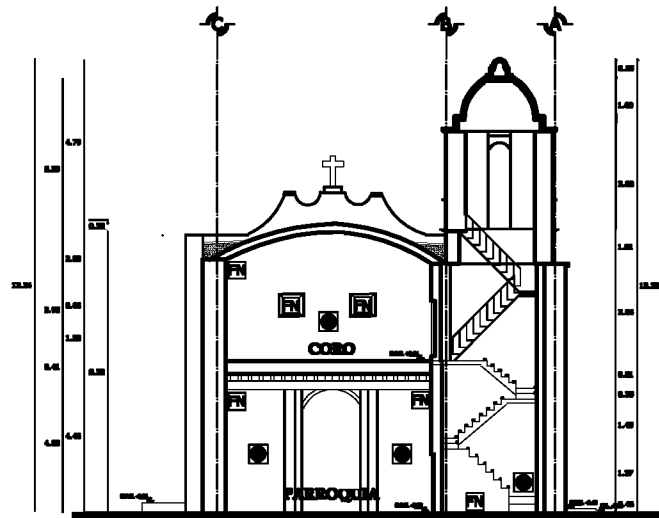

**ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN**  
**TESIS PROFESIONAL**  
  
 Alumno  
**Cesero de Vicente Alejandro**

**Levantamiento de Daños**  
**CORTE X-X' Z-Z'**

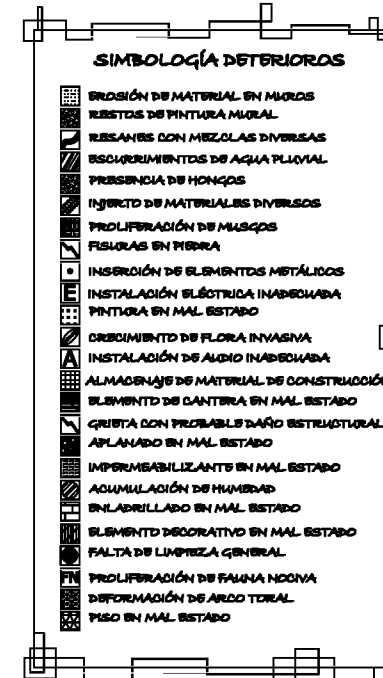
LEVANTAMIENTO Arg. Mario Pimentel Alfredo Torres de la Cruz Alfonso Rodríguez Alfonso Rodríguez	ESCALA <b>1:75</b>	ACOTADO EN <b>Mts</b>
<b>DRIBGO</b> 2008 2008		<b>D4</b>



CORTE Y-Y'



CORTE W-W'



  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**  
  
**CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO MEDIANTE UNA VISIÓN MULTIDISCIPLINARIA**  
  
**PARROQUIA DE SANTA MARÍA NATIVITAS**

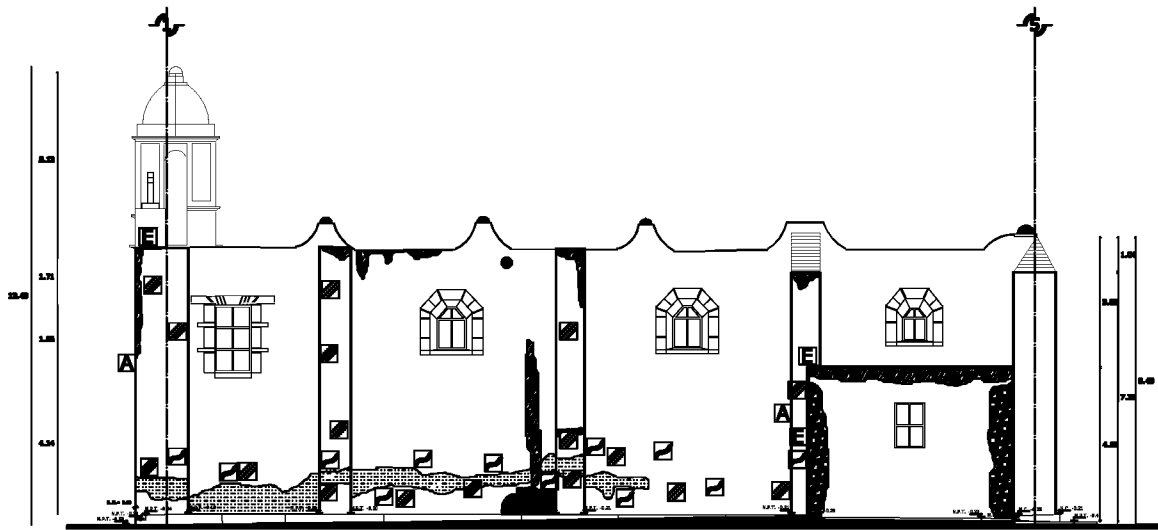
**UBICACION**  
 Calle Guadalupe A/Po. Col. Santa María Nativitas, Municipio de Juárez, Estado de México.

**ORDENES DE LOCALIZACIÓN**  
  
**ESCALA GRAFICA**  

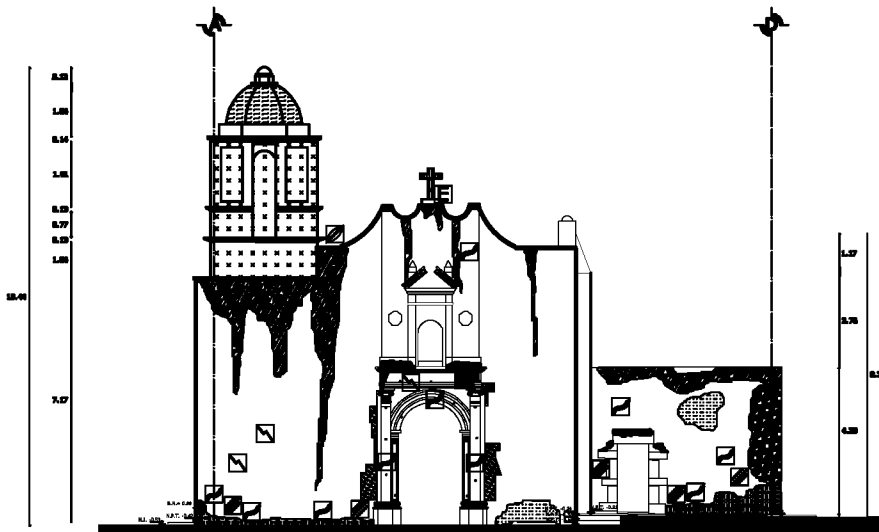

**ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN**  
**TESIS PROFESIONAL**  
  
 Alumno  
**Cesero de Vicente Alejandro**

**Levantamiento de Daños**  
**CORTE Y-Y' W-W'**

<b>LEVANTAMIENTO</b> Arq. Mtro. Francisco Alejandro Cesero de Vicente Alumno de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán	<b>ESCALA</b> <b>1:75</b>	<b>ACOTADO EN</b> <b>mts</b>
<b>DRIBJO</b> Arq. Mtro. Cesar	<b>D5</b>	



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE

**SIMBOLOGÍA DE DAÑOS**

[Symbol]	EROSIÓN DE MATERIAL EN MUROS
[Symbol]	RESTOS DE PINTURA MURAL
[Symbol]	RESANES CON MEZCLAS DIVERSAS
[Symbol]	ESCURRIMIENTOS DE AGUA PLUVIAL
[Symbol]	PRESENCIA DE HONGOS
[Symbol]	INYECTO DE MATERIALES DIVERSOS
[Symbol]	PROLIFERACIÓN DE MUSCOS
[Symbol]	FISURAS EN PIEDRA
[Symbol]	INSERCIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS
[Symbol]	INSTALACIÓN ELÉCTRICA INADECUADA
[Symbol]	PINTURA EN MAL ESTADO
[Symbol]	CRECIMIENTO DE FLORA INVASIVA
[Symbol]	INSTALACIÓN DE AUDIO INADECUADA
[Symbol]	ALMACENAJE DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
[Symbol]	ELEMENTO DE CANTERA EN MAL ESTADO
[Symbol]	GRUETA CON PROBABLE DAÑO ESTRUCTURAL
[Symbol]	APLANADO EN MAL ESTADO
[Symbol]	IMPERMEABILIZANTE EN MAL ESTADO
[Symbol]	ACUMULACIÓN DE HUMEDAD
[Symbol]	ENLADRILLADO EN MAL ESTADO
[Symbol]	ELEMENTO DECORATIVO EN MAL ESTADO
[Symbol]	FALTA DE LIMPIEZA GENERAL
[Symbol]	PROLIFERACIÓN DE FAUNA NOCIVA
[Symbol]	DEFORMACIÓN DE ARCO TORAL
[Symbol]	PISO EN MAL ESTADO

  
**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN**

**CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA**

**PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS**

**UBICACION**  
 Calle Cuauhtémoc s/n, Col. Santa María Nativitas,  
 Municipio de Juárez, Estado de México.

**ORDENES DE LOCALIZACIÓN**  


**ESCALA GRAFICA**  

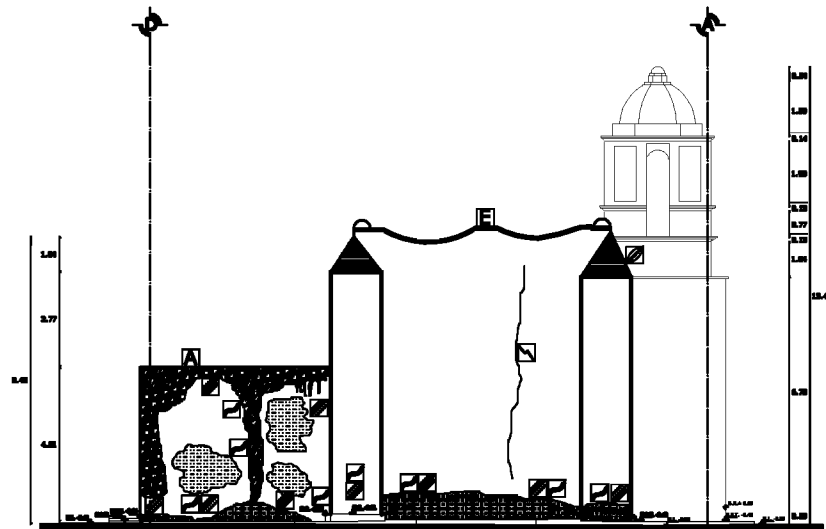

**ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN**  
**TESIS PROFESIONAL**  
 Alumno  
**Cesero de Vicente Alejandro**

**Levantamiento de Daños**  
**FACHADA**  
**SUR y PONIENTE**

<b>LEVANTAMIENTO</b> Ing. César Pimentel Alumno Cesero de Vicente Alumno Alejandro Alumno Alejandro	<b>ESCALA</b> <b>1:75</b>	<b>ACOTADO EN</b> <b>mts</b>
<b>DRIBADO</b> 2008 2008		<b>D6</b>



FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE

**SIMBOLOGÍA DE TERCIOROS**

[Symbol]	EROSIÓN DE MATERIAL EN MUROS
[Symbol]	RESTOS DE PINTURA MURAL
[Symbol]	RESANES CON MEZCLAS DIVERSAS
[Symbol]	ESCURRIMIENTOS DE AGUA PLUVIAL
[Symbol]	PRESENCIA DE HONGOS
[Symbol]	INYECCIÓN DE MATERIALES DIVERSOS
[Symbol]	PROLIFERACIÓN DE MUSCOS
[Symbol]	FISURAS EN PIEDRA
[Symbol]	INSERTIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS
[Symbol]	INSTALACIÓN ELÉCTRICA INADECUADA
[Symbol]	PINTURA EN MAL ESTADO
[Symbol]	CRECIMIENTO DE FLORA INVASIVA
[Symbol]	INSTALACIÓN DE AUDIO INADECUADA
[Symbol]	ALMACENAJE DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
[Symbol]	ELEMENTO DE CANTERA EN MAL ESTADO
[Symbol]	GRISITA CON PROBABLE DAÑO ESTRUCTURAL
[Symbol]	APLANADO EN MAL ESTADO
[Symbol]	IMPERMEABILIZANTE EN MAL ESTADO
[Symbol]	ACUMULACIÓN DE HUMEDAD
[Symbol]	ENLADRILLADO EN MAL ESTADO
[Symbol]	ELEMENTO DECORATIVO EN MAL ESTADO
[Symbol]	FALTA DE LIMPIEZA GENERAL
[Symbol]	PROLIFERACIÓN DE FAUNA NOCIVA
[Symbol]	DEFORMACIÓN DE ARCO TORAL
[Symbol]	PISO EN MAL ESTADO

  
**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
  
**FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES  
ACATLÁN**  
  
**CONSERVACIÓN DEL  
PATRIMONIO  
ARQUITECTÓNICO  
MEDIANTE UNA VISIÓN  
MULTIDISCIPLINARIA**  
  
**PARROQUIA DE  
SANTA MARÍA  
NATIVITAS**

**UBICACION**  
 Calle Guadalupe A/A, Col. Santa María Nativitas,  
 Municipio de Juárez, Estado de México.

**ORDENES DE LOCALIZACIÓN**  


**ESCALA GRAFICA**  


**ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN**  
**TESIS PROFESIONAL**  
  
 Alumno  
**Cesero de Vicente Alejandro**

**Levantamiento de Daños**  
**FACHADA**  
**NOETE y ORIENTE**

LEVANTAMIENTO Arg. Mtro. Presentador Alfredo Torres de Alarcón Alfredo Alarcón Torres	ESCALA <b>1:75</b> mts	ACOTADO EN
<b>DRIBGO</b> 2000 2000	<b>D7</b>	