

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



**Facultad de Arquitectura**  
División de Estudios de Posgrado



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS



**Tema:**

**PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA  
ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO**

Tesina para obtener el grado de Especialista en Restauración  
de Sitios y Monumentos

**presenta:**

**Arq. Ana Emma Zavala Loaiza**

**Asesor de Tesis:**

**Dr. J. Alberto Bedolla Arroyo**

Morelia, Michoacán febrero del 2013



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la División de Posgrados de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo por permitirme el ingreso al programa de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos y ser partícipes de esta superación profesional.

Agradezco al Dr. Luis Torres y a todo el cuerpo académico de la división de posgrado por sus enseñanzas y apoyo incondicional para superar este nuevo reto profesional.

Al Dr. Alberto Bedolla Arroyo, asesor de tesis, y quien marcó la guía para el desarrollo de la investigación, muchas gracias por todo el apoyo recibido.

Agradezco muy especialmente al CONACYT, la oportunidad que me brindó de formar parte del programa de becas promoviendo la educación de calidad en los estudios de posgrado.





## **DEDICATORIAS**

Quiero dedicar este trabajo a mi familia, de quien recibí su apoyo incondicionalmente para que pudiera estar dedicada de tiempo completo al desarrollo de esta investigación.

A mí mamá, como siempre te agradezco todo tu apoyo, ayuda y solidaridad en todo lo que he emprendido, muchas gracias.

A Carlos por su empuje y ayuda para no desistir y continuar en la lucha por mi superación, gracias por estar siempre a mi lado.

Para mis compañeros de la especialidad y de maestría; en particular: Alelí te agradezco mucho por ser tan solidaria conmigo; igualmente para: Elvia, Andoni, Deniss, Carlos, Juan Pedro y Raúl; Josué gracias por tu participación en la investigación, Mauricio gracias por tu ayuda desinteresada, Ricardo, Hugo, Eder, Alejandrina, Anyul, Kathia, Elda, y Toño, gracias a todos por su compañerismo y los gratos momentos que compartimos.



## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación y propuesta de restauración y nuevo uso de la Antigua Estación de ferrocarril de Queréndaro, tiene como propósito la salvaguarda y puesta en valor del edificio que se encuentra en desuso desde que la privatización de los ferrocarriles mexicanos se llevó a cabo, dejando a este tipo de patrimonio industrial y ferrocarrilero en completo abandono, dando como resultado la pérdida de gran número de edificaciones de esta tipología tan particular representó una forma de vida de la población.

La investigación abarcó varias etapas para su realización, iniciando con la prospección del edificio, dando por resultado el registro y levantamiento de los materiales y sistemas constructivos, los deterioros y alteraciones presentes en el inmueble, datos que se plasmaron en documentos y planimetría correspondiente.

Posteriormente se desarrolló la parte correspondiente a la investigación, la cual contempló los aspectos históricos, legales, ambientales, así como el análisis de las posturas teóricas sobre restauración y conservación del patrimonio.

Una vez realizadas las actividades de campo e investigación se establecieron los criterios de intervención y restauración del inmueble, así como la propuesta para el nuevo uso del edificio logrando con ello la salvaguarda, puesta en valor y una nueva vida útil para el inmueble.



## ÍNDICE

|                                                  | PAGINA    |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>ÍNDICE DE TABLAS</b>                          | <b>9</b>  |
| <b>ÍNDICE DE IMÁGENES</b>                        | <b>10</b> |
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                              | <b>21</b> |
| Delimitación del área de estudio                 |           |
| Justificación                                    |           |
| Metodología                                      |           |
| Objetivos                                        |           |
| <b>CAPÍTULO I. POSTURA TEÓRICA</b>               | <b>41</b> |
| 1.1. Planteamiento General                       |           |
| 1.2. Postura Teórica y Criterios de Intervención |           |
| <b>CAPÍTULO II. NORMATIVIDAD</b>                 | <b>55</b> |
| 2.1. Tratados Internacionales                    |           |
| 2.2. Normatividad Federal                        |           |
| 2.3. Normatividad Estatal                        |           |
| 2.4. Normatividad Municipal                      |           |

### **CAPÍTULO III. ANTECEDENTES** **75**

- 3.1. Antecedentes históricos
- 3.2. Antecedentes histórico-conceptuales
  - 3.2.1. La llegada del ferrocarril a México
  - 3.2.2. El ferrocarril en Michoacán
  - 3.2.3. El ferrocarril en Queréndaro
  - 3.2.4. Historia del inmueble

### **CAPÍTULO IV. REGISTRO Y LEVANTAMIENTO** **91**

- 4.1. Prospección
- 4.2. Levantamiento arquitectónico
- 4.3. Levantamiento fotográfico
  - 4.3.1. Registro fotográfico
- 4.4. Levantamiento de materiales y sistemas constructivos
- 4.5. Levantamiento de deterioros y alteraciones

### **CAPÍTULO V. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO** **119**

- 5.1. Análisis histórico
  - 5.1.1. Teorías de la época
  - 5.1.2. Influencias exteriores
- 5.2. Análisis funcional
  - 5.2.1. Circulaciones
  - 5.2.2. Relaciones internas
- 5.3. Análisis de sistemas complementarios
- 5.4. Análisis formal expresivo
- 5.5. Análisis arqueológico
- 5.6. Análisis ambiental
- 5.7. Análisis del sistema construido

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| <b>CAPÍTULO VI. ANÁLISIS ANÁLOGO</b>              | <b>141</b> |
| 6.1. Análisis histórico por analogía              |            |
| <b>CAPÍTULO VII. DIAGNÓSTICO Y DICTAMEN</b>       | <b>165</b> |
| 7.1. Diagnóstico                                  |            |
| 7.2. Dictamen                                     |            |
| <b>CAPÍTULO VIII. RESTAURACIÓN Y NUEVO USO</b>    | <b>189</b> |
| 8.1. Proyecto de restauración                     |            |
| 8.1.1. Actividades de restauración                |            |
| 8.1.2. Proyecto de rehabilitación                 |            |
| 8.1.3. Catálogo de conceptos                      |            |
| 8.2. Proyecto de nuevo uso                        |            |
| 8.3. Criterios y actividades de mantenimiento     |            |
| <b>REFLEXIONES FINALES</b>                        | <b>215</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b>                               | <b>219</b> |
| <b>PLANIMETRÍA</b>                                | <b>227</b> |
| <b>ANEXOS</b>                                     | <b>229</b> |
| A.1. Fichas de levantamiento de materiales        |            |
| A.2. Fichas de levantamiento de deterioros        |            |
| A.3. Fichas técnicas del proyecto de intervención |            |



## ÍNDICE DE TABLAS

| TABLA            | CONTENIDO                                                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TABLA 001</b> | Indica los materiales registrados en el inmueble                                                |
| <b>TABLA 002</b> | Indica el formato de ficha tipo para el levantamiento de materiales                             |
| <b>TABLA 003</b> | Indica el formato de ficha tipo para el levantamiento de deterioros                             |
| <b>TABLA 004</b> | Indica la simbología para identificar los deterioros                                            |
| <b>TABLA 005</b> | Indica los agentes de deterioros                                                                |
| <b>TABLA 006</b> | Representa las partidas empleadas para el registro y levantamiento de deterioros y alteraciones |
| <b>TABLA 007</b> | Catálogo de conceptos del proyecto de rehabilitación del edificio                               |
| <b>TABLA 008</b> | Formato tipo de la ficha técnica de especificaciones                                            |
| <b>TABLA 009</b> | Análisis de actividades para el proyecto de nuevo uso                                           |
| <b>TABLA 010</b> | Programa de mantenimiento propuesto para la conservación del edificio                           |
| <b>TABLA 011</b> | Indica los planos elaborados                                                                    |



## ÍNDICE DE IMÁGENES



IMAGEN 001



IMAGEN 002



IMAGEN 003



IMAGEN 004

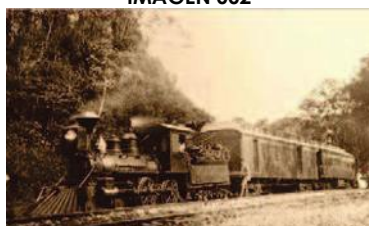


IMAGEN 005



IMAGEN 006



IMAGEN 007



IMAGEN 008

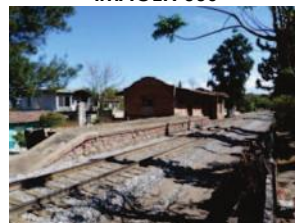


IMAGEN 009



IMAGEN 010

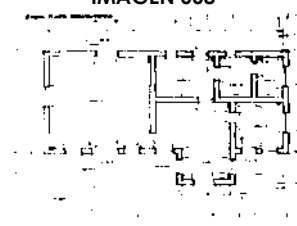


IMAGEN 011

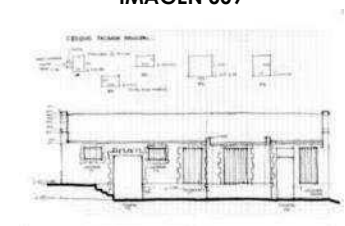
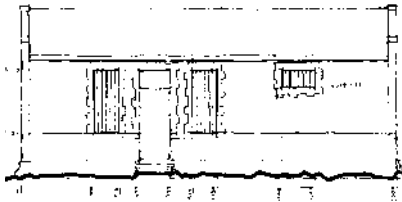
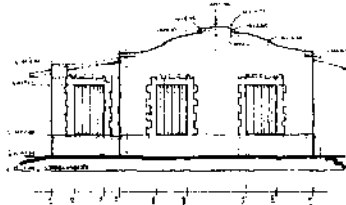


IMAGEN 012

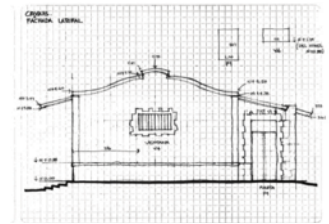




**IMAGEN 013**



**IMAGEN 014**



**IMAGEN 015**



**IMAGEN 016**



**IMAGEN 017**



**IMAGEN 018**



**IMAGEN 019**



**IMAGEN 020**



**IMAGEN 021**



**IMAGEN 022**



**IMAGEN 023**



**IMAGEN 024**



**IMAGEN 025**



**IMAGEN 026**



**IMAGEN 027**



IMAGEN 028



IMAGEN 029



IMAGEN 030

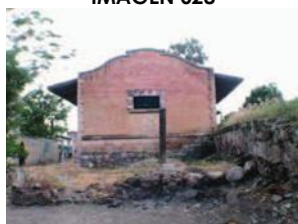


IMAGEN 031

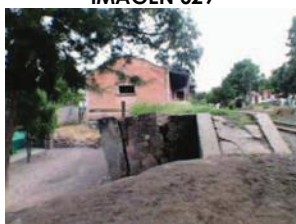


IMAGEN 032

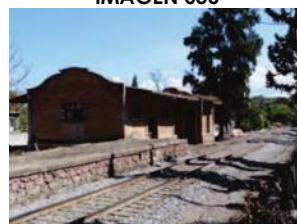


IMAGEN 033



IMAGEN 034



IMAGEN 035



IMAGEN 036



IMAGEN 037



IMAGEN 038



IMAGEN 039



IMAGEN 040



IMAGEN 041



IMAGEN 042



IMAGEN 043



IMAGEN 044



IMAGEN 045



IMAGEN 046



IMAGEN 047



IMAGEN 048



IMAGEN 049



IMAGEN 050



IMAGEN 051



IMAGEN 052



IMAGEN 053



IMAGEN 054



IMAGEN 055



IMAGEN 056

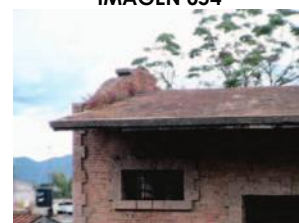


IMAGEN 057

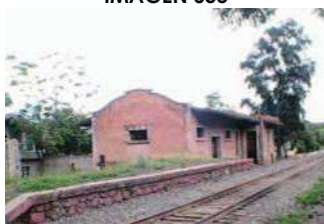


IMAGEN 058



IMAGEN 059



IMAGEN 060





IMAGEN 061



IMAGEN 062

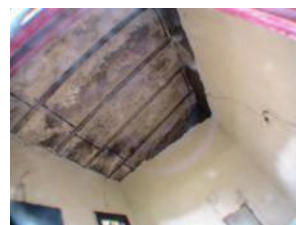


IMAGEN 063



IMAGEN 064



IMAGEN 065



IMAGEN 066



IMAGEN 067



IMAGEN 068



IMAGEN 069

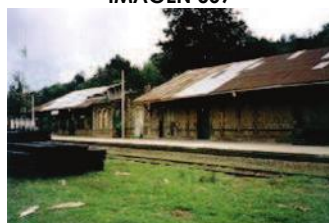


IMAGEN 070

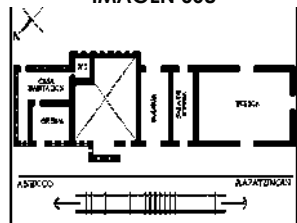


IMAGEN 071

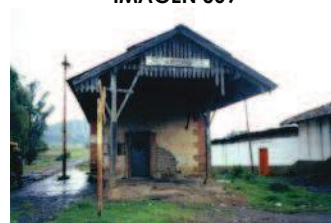


IMAGEN 072

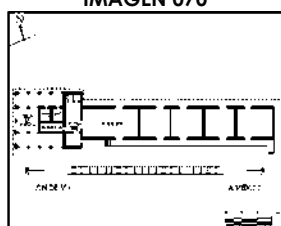


IMAGEN 073

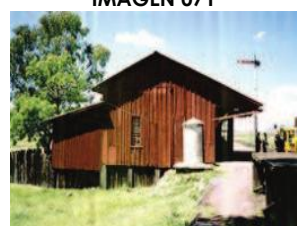


IMAGEN 074

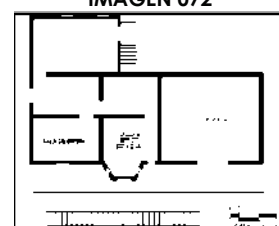


IMAGEN 075



IMAGEN 076

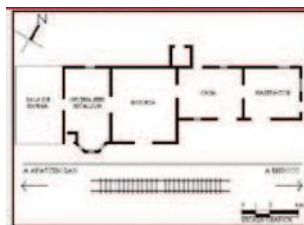


IMAGEN 077



IMAGEN 078

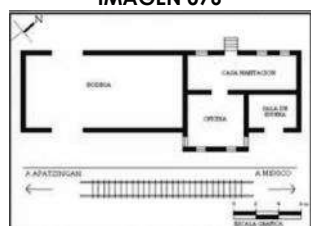


IMAGEN 079

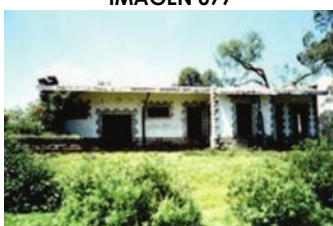


IMAGEN 080

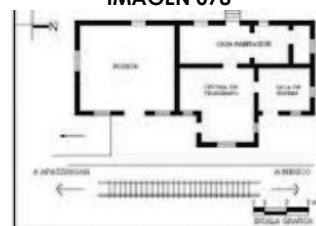


IMAGEN 081



IMAGEN 082

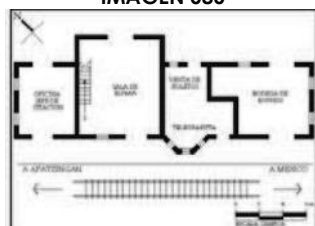


IMAGEN 083



IMAGEN 084

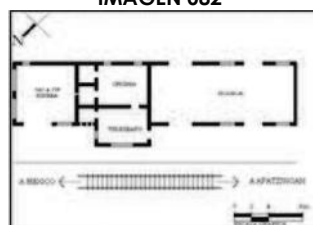


IMAGEN 085



IMAGEN 086

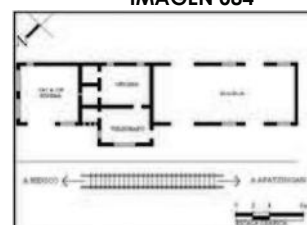


IMAGEN 087



IMAGEN 088

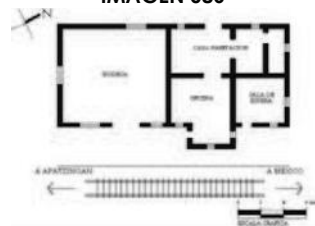


IMAGEN 089



IMAGEN 090



IMAGEN 091



IMAGEN 092

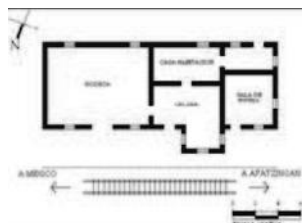


IMAGEN 093



IMAGEN 094



IMAGEN 095

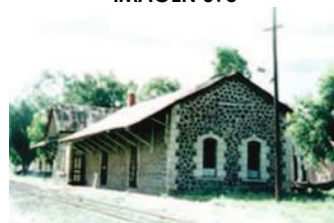


IMAGEN 096

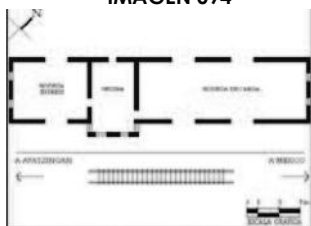


IMAGEN 097

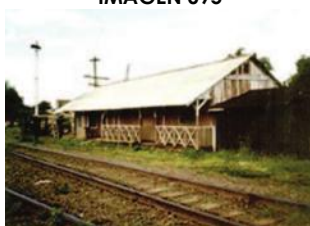


IMAGEN 098

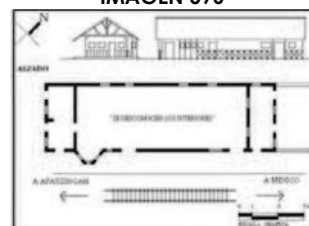


IMAGEN 099



IMAGEN 100



IMAGEN 101



IMAGEN 102

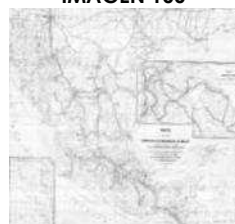


IMAGEN 103



IMAGEN 104

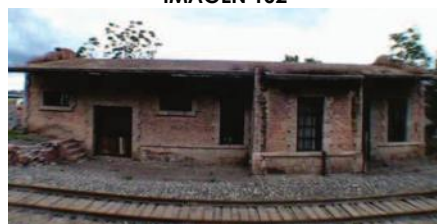


IMAGEN 105





**IMAGEN 106**



**IMAGEN 107**



**IMAGEN 108**



**IMAGEN 109**



**IMAGEN 110**



**IMAGEN 111**



**IMAGEN 112**



**IMAGEN 113**



**IMAGEN 114**



**IMAGEN 115**



**IMAGEN 116**



**IMAGEN 117**



**IMAGEN 118**



**IMAGEN 119**



**IMAGEN 120**



IMAGEN 121



IMAGEN 122



IMAGEN 123



IMAGEN 124



IMAGEN 125



IMAGEN 126



IMAGEN 127

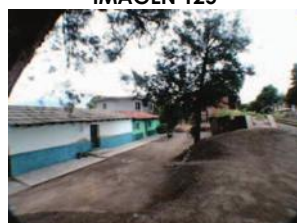


IMAGEN 128



IMAGEN 129



IMAGEN 130



IMAGEN 131



IMAGEN 132



IMAGEN 133



IMAGEN 134



IMAGEN 135





**IMAGEN 136**



**IMAGEN 137**



**IMAGEN 138**



**IMAGEN 139**



**IMAGEN 140**



**IMAGEN 141**



**IMAGEN 142**



**IMAGEN 143**



**IMAGEN 144**



**IMAGEN 145**



**IMAGEN 146**



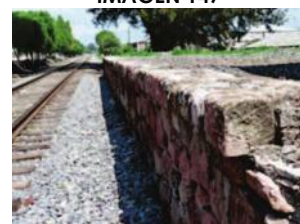
**IMAGEN 147**



**IMAGEN 148**



**IMAGEN 149**



**IMAGEN 150**



**IMAGEN 151**



**IMAGEN 152**



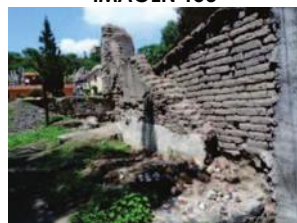
**IMAGEN 153**



**IMAGEN 154**



**IMAGEN 155**



**IMAGEN 156**



## **INTRODUCCIÓN**

El territorio mexicano en toda su extensión geográfica, cuenta con un vasto patrimonio ferroviario, considerado por las entidades correspondientes, dentro del apartado del patrimonio industrial; y en el estado de Michoacán, se pueden apreciar ejemplos que constatan este acervo conformado por toda la infraestructura necesaria para la operación y funcionamiento de este sistema de transporte, incluyendo las antiguas estaciones de ferrocarril, que debido a la cancelación del servicio han quedado en desuso; esto ha provocado el deterioro que pone en riesgo la conservación de este tipo de edificaciones que representan a toda una época que forma parte del desarrollo industrial del país y que representa una temporalidad determinada.

La construcción y funcionamiento del ferrocarril en México, representó un evento de suma importancia, contribuyó a detonar el intercambio comercial del país, gracias al transporte de mercancías, productos y pasajeros que se realizaba en menor tiempo y a un mejor costo; no sólo dentro del territorio nacional, sino dirigidos al norte del continente, lo cual contribuyó con el intercambio comercial internacional con Estados Unidos.

El presente trabajo está relacionado con esta problemática que se presenta a nivel nacional, y con la que se pretende contribuir y presentar

como ejemplo de como se puede rescatar este tipo de edificaciones otorgándole un nuevo uso en beneficio de la comunidad en las diferentes localidades que cuenten con este tipo de edificaciones.

El proceso de intervención de un edificio histórico, requiere del diseño y la metodología para realizar el proceso de elaboración del trabajo a desarrollar, desde los antecedentes del edificio, la prospección del inmueble, la elaboración del registro y el levantamiento arquitectónico. Estos aspectos deberán de realizarse basados en una sólida fundamentación teórica, seguida de una metodología aplicada que favorezca la intervención del caso de estudio en particular; ya que cada intervención tiene sus particularidades a solucionar y los caminos para lograrlo son diferentes.

Por ello es necesario realizar una introducción sobre el tema de estudio, y de la historia del inmueble, motivo del presente trabajo, y posteriormente señalar la metodología que se empleará en el desarrollo del trabajo y cual es la postura adoptada para realizarlo.

El objeto de estudio, es la **Antigua Estación de Ferrocarril de Queréndaro**", ubicada en el municipio de Zinapécuaro, Michoacán; dicho edificio se localiza en el centro de la comunidad de dicho nombre; la estación se edificó sobre la línea Acámbaro a Pátzcuaro, construida por el antiguo Ferrocarril Nacional Mexicano, mediante la concesión **número 10**, de fecha del 13 de septiembre de 1880.<sup>1</sup>

Los trabajos de construcción los llevó a cabo la Compañía Constructora Nacional Mexicana, la cual se consolidó posteriormente como la

---

<sup>1</sup>Fuente de consulta:  
[http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=fnme&table\\_id=290&estado\\_id=16](http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=fnme&table_id=290&estado_id=16) en mayo del 2012



Compañía del Camino de Fierro Nacional Mexicana, con la autorización necesaria para explotar dicha vía.

El inmueble se encuentra catalogado por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) en el apartado de **Patrimonio Ferrocarrilero**, con el siguiente registro:

**Registro INAH:** 161 1100 140001

**Ubicación Ferroviaria:** N-0331

**Ruta:** México – Apatzingán

**Domicilio conocido:** Zinapécuaro, Michoacán.



**IMAGEN 001**



**IMAGEN 002**

Las imágenes muestran el edificio de estudio que pertenece a la Antigua Estación de Ferrocarril de Queréndaro. Fotos: AEZL.

## DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

### LOCALIZACIÓN

La comunidad de **Estación Queréndaro**, se localiza en el Municipio de Zinapécuaro, Michoacán, se encuentra asentada a orillas del Lago de Cuitzeo, en la región norte del Estado de Michoacán, a menos de 40 Kilómetros de la Ciudad de Morelia, capital del Estado, y se localiza en las siguientes coordenadas: 19° 52' 54.18" N y 100° 56' 44.08" W; ubicado a 1845 metros de altitud, ya que el origen de la localidad data de la creación de la estación ferroviaria.

La comunidad limita al norte con la población de Santa Ana Maya y el Estado de Guanajuato, al este con Zinapécuaro, al sur con Ciudad Hidalgo y al oeste con Indaparapéo y Álvaro Obregón.

### MACRO-LOCALIZACIÓN



**IMAGEN 003.** Localización de la comunidad de Estación Queréndaro. Fuente: [www.googleearth.com.mx](http://www.googleearth.com.mx) capturada el día 12 de febrero del 2012.

## MICRO-LOCALIZACIÓN



**IMAGEN 004.** Localización de la Estación de Ferrocarril Estación Queréndaro. Fuente: [www.googleearth.com.mx](http://www.googleearth.com.mx) capturada el día 12 de febrero del 2012.

## JUSTIFICACIÓN

La necesidad de rescatar los bienes culturales proviene de la idea de transmitir los valores humanos a las generaciones futuras, respetar su valor histórico y la autenticidad del mismo.

La estación de ferrocarril, por su género y temporalidad, así como la importancia que tuvo en la sociedad forman parte importante para un grupo de personas. Un inmueble es considerado monumento histórico por sus características, que “da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa” y forma parte de un acontecimiento

histórico"<sup>2</sup>. Este acontecimiento que si bien fue fenómeno nacional, para la comunidad de Estación Queréndaro, fue el comienzo de su propio desarrollo.

Para la planeación y ejecución de un proyecto de conservación, la prospección es la etapa donde se tendrá el primer contacto con el inmueble, menciona González Garrido que la prospección "nos permite reconocer el edificio en su forma y magnitud, así como de los posibles obstáculos para realizar el levantamiento y poder seleccionar el equipo a emplear y el enfoque que se le va a dar al levantamiento"<sup>3</sup>.

En este primer contacto se puede hacer un registro fotográfico y croquis del edificio de manera que se puedan analizar diferentes aspectos que se tomarán en cuenta para posteriormente hacer el levantamiento, desde características del entorno hasta cuestiones técnicas que puedan ser de utilidad para realizar el levantamiento adecuadamente.

---

<sup>2</sup> Carta Internacional Sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios , Art. 1º (Carta de Venecia - 1964)

<sup>3</sup> Ricardo González Garrido M.A., **"Levantamientos Arquitectónicos en Inmuebles Históricos"**, en La documentación de arquitectura histórica; Puebla; Universidad de las Américas; 1990; p. 30.

## METODOLOGÍA

Enfocados a dar solución a la problemática que presenta el edificio en su estado actual, de abandono y deterioro, que reflejan la falta de mantenimiento y uso, se buscará hacer del edificio un espacio útil brindando un servicio a la sociedad y mostrar el valor histórico y cultural que lo caracteriza.

El proceso metodológico constará de tres fases; primero, conocer el objeto de estudio y sus condiciones; se debe tener un acercamiento vivencial, el cual permita tener contacto directo, es el “levantamiento arquitectónico donde el arquitecto y además especialistas entran en verdadero contacto con su objeto de estudio”<sup>4</sup>

Esta fase es de gran importancia, pues depende de la precisión y el detalle, así como la manera con que se tomen los datos del amplio conocimiento del objeto de estudio. Por medio de la medición y el dibujo se puede “llegar a entender un edificio, reconocer porque se hizo de tal manera y no de otra, cuáles son sus pretensiones, sus ideas de trazo y de proporción y cuáles son sus valores arquitectónicos y decorativos”.<sup>5</sup>

La segunda fase se enfoca al campo reflexivo, donde se plantea la pregunta de ¿cómo es?, bajo la luz del pensamiento se hace la

---

<sup>4</sup> Carlos Dunn Márquez, Nelson Melero Lazo; **“La Documentación arquitectónica, un documento para la elaboración de la Documentación Preliminar de los Proyectos de Restauración Arquitectónica.”**; Cuba, Especialistas, Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, Ministerio de Cultura, 1992. p. 37.

<sup>5</sup> Dirk Bühler, **“Del Inventario al Levantamiento”**, en: La documentación de arquitectura histórica, Puebla, Universidad de las Américas, 1990, p. 51.



comprensión del objeto, mediante el análisis de los datos obtenidos, tanto en campo como en gabinete, de esta manera se puede ir respondiendo a la pregunta. De esta manera se establece un diagnóstico del estado actual del edificio.

La tercera fase es la proyección que incluye la pregunta del ¿Cómo podría ser?. Realizando una reconstrucción virtual de un futuro hipotético, el desarrollo de las soluciones posibles que cubren las necesidades que exige el diagnóstico.

Este proceso se puede repetir cíclicamente realizando una retroalimentación, evaluando los resultados obtenidos y perfeccionando el proyecto.

Después del análisis de las diferentes teorías de restauración analizadas y confrontadas, se considera que la metodología de restauración para el caso de estudio se debe basar en la **rehabilitación de los espacios** que conforman el edificio, con una metodología propuesta, la cual se desglosa en el desarrollo de este trabajo.

En el momento de afrontar un proyecto de restauración es fundamental realizar previamente un estudio del monumento con el fin de recoger toda aquella información que nos permita ajustar al máximo el diagnóstico y consecuentemente las propuestas de investigación. Debe desarrollarse en base al estudio de la documentación histórica existente, el examen y la prospección física del edificio, el reporte fotográfico y por último, el desarrollo de la prospección planimétrica.

La metodología de intervención propuesta para el edificio de la **Antigua Estación de ferrocarril “Estación Queréndaro”**, se realizará con base en los fundamentos que Paniello establece en la investigación que realiza sobre la restauración de los monumentos de patrimonio artístico dentro del modernismo catalán, y que desarrolla de la siguiente manera:<sup>6</sup>

### **1. Conocimiento, Inspección y Análisis.<sup>7</sup>**

Esta actividad está enfocada al reconocimiento del contexto desde los aspectos generales y representativos del inmueble, hasta sus particularidades, con la finalidad de recopilar la información necesaria y útil para la planeación y elaboración de la prospección del inmueble y los levantamientos, basados en los siguientes puntos:

- 1.1. Análisis del entorno y medio ambiente.
- 1.2. Análisis tipológico y formal de los elementos que componen el edificio.
- 1.3. Características de los materiales y su fábrica.
- 1.4. Análisis de antiguas intervenciones documentadas. Determinación de variaciones formales, constructivas y estructurales.
- 1.5. Características del sistema constructivo.
- 1.6. Análisis técnico-estructural.

---

<sup>6</sup> Marc Paniello Escalante; “**Estudio Metodológico sobre Intervenciones de Restauración y Conservación del Patrimonio Arquitectónico**”; Proyecto final de carrera; Universidad de Cataluña; Barcelona; 2010; 113p. p 28.

<sup>7</sup> Ibidem

## **2. Levantamiento de planos e información fotográfica.**

Es necesario un levantamiento arquitectónico del estado actual del edificio, realizar una investigación si existen planos anteriores y confrontarlos con los nuevos, para verificar variaciones o intervenciones anteriores.

Para el desarrollo del levantamiento, Dirk Bühler hace algunas observaciones, la exactitud que se debe tener en las medidas al hacer el levantamiento, *“la exactitud de las medidas que se exige para el levantamiento es la misma con la que se construye”*<sup>8</sup>. En la representación del croquis o planos generalmente se utiliza escala en metros, pero es recomendable el uso de una escala gráfica, ya que es más práctico; además de hacer una escala en el sistema histórico, como lo son las varas castellanas, para tener una referencia que apoye el entendimiento de las medidas en la época de construcción., o en este caso en particular se utilizará la escala gráfica basado en el sistema inglés, ya que fue el sistema de medidas utilizado para los proyectos ferroviarios. Para que el levantamiento sea completo, se deben considerar las épocas de construcción por medio de planos históricos, los cambios que ha sufrido y las partes más antiguas y originales.

Para el desarrollo de los levantamientos se utiliza la fotogrametría, anteriormente solo se usaba en fotografías aéreas, para fines arqueológicos y la elaboración de planos catastrales. Actualmente, también ha sido utilizada para la captación de medidas y otros datos como las fachadas exteriores y algunas interiores. Es una herramienta que puede ser bastante útil y facilitar el trabajo ya que también tiene aplicaciones que permiten obtener los datos de medición; pero de manera poco fidedigna por medio de un archivo a detalle, antes, durante y después de la intervención.

---

<sup>8</sup> Dirk Bühler; op. cit.; p.51

### 3. Elaboración de calas, inspecciones y trabajos previos.

Se realizará un documento cuyo contenido refleje el proceso, descripción y las conclusiones derivadas de la elaboración de catas, pruebas e inspecciones de acercamiento donde se destaquen los siguientes aspectos:

- Ampliar la información a nivel constructivo, estructural y morfológico del edificio.
- Investigar sobre el origen de diversas patologías.
- Determinar la incidencia de los métodos a utilizar sobre la superficie de los materiales.
- Realizar extracción y análisis de muestras.
- Realizar inspecciones visuales en puntos inaccesibles sin medios auxiliares.

Los tipos de actuaciones pueden calificarse en:<sup>9</sup>

- **Inspecciones visuales de aproximación.** Se realizan en los lugares inaccesibles de fachada sin la ayuda de medios auxiliares con el fin de establecer un diagnóstico inicial.
- **Calas.** Son aquellas intervenciones cuya finalidad es la de poder evaluar el estado de los elementos ocultos, considerados por su singularidad o por su comportamiento constructivo o estructural trascendente.
- **Extracción de muestras.** Se realiza mediante la testificación de distintos materiales con la finalidad de analizar su estado y composición.

---

<sup>9</sup> Marc Paniello Escalante; op. cit., p.30

- **Pruebas de limpieza, comportamientos, materiales y tratamientos.**  
Se realizan aplicando puntualmente diferentes métodos sobre distintos sustratos con la finalidad de determinar la incidencia sobre la superficie y los estratos que lo componen.

#### **4. Características de los materiales de Construcción.<sup>10</sup>**

El conocimiento de las características, propiedades y el estado de conservación de todos y cada uno de los materiales del edificio a restaurar es un instrumento fundamental que sirve de base para llegar a adoptar los criterios de restauración que más se adecuen al edificio.

La caracterización de los materiales es un amplio marco de investigación que abarca varias disciplinas científicas y un protocolo analítico que requiere de la intervención de equipos y profesionales calificados.

Uno de los objetivos primordiales del estudio de los materiales constructivos es determinar el grado de alteración de un material, así como su estado de conservación, ya sea por factores intrínsecos o extrínsecos.

La alteración de un material se compone de varios factores, entre los que destacan:

- Su composición mineral.
- Las propiedades mecánicas.
- Las propiedades hídricas.

---

<sup>10</sup> Ibidem, p.39



Los aspectos que afectan la resistencia, porosidad, densidad, permeabilidad, textura; en combinación con agentes externos son:

- Ambientales.
- De utilidad.
- De uso.

Se realizará un muestreo de los distintos materiales que se encuentran en el edificio, mediante la extracción de fragmentos de los distintos materiales. Los puntos de extracción de las diferentes muestras, deben estar debidamente indicados en la documentación gráfica y la información planimétrica correspondiente.

La mayoría de las muestras recogidas serán analizadas en el laboratorio, sin embargo, existen casos en los que algunos materiales deberán ser analizados in situ, debido a que la extracción de muestras podría implicar un daño innecesario al edificio y porque el conocimiento previo del material facilita su análisis.

## **5. Formas de alteración.<sup>11</sup>**

Se analizarán las formas de alteraciones más cercanas a la corriente arquitectónica relacionadas con la tipología de los edificios cercanos, los acabados, las ornamentaciones, que inciden en la percepción visual del monumento.

---

<sup>11</sup> Ibidem, p.50

El estado de conservación con relación a los materiales de construcción y los diferentes elementos arquitectónicos, están causados por procesos de degradación que se relacionan con la propia naturaleza del material y con el entorno inmediato, sea ambiental, o causado por la ubicación o la geografía del edificio. En relación a este análisis podemos encontrar:<sup>12</sup>

- **Presencia de humedades;** la existencia de humedades puede hacerse evidente de manera superficial, tanto en el interior como en el exterior del edificio.
- **Pérdida de elementos de coronación;** muchos elementos de remate o coronamiento de los edificios pueden haberse perdido y/o sufrido rotura de piezas.
- **Oxidación de metales estructurales;** es una patología muy generalizada que puede dar lugar a daños importantes, pueden causar deformaciones en muros, bóvedas, cúpulas o cubiertas; estas deformaciones se traducen en grietas en los elementos afectados, desplazamientos importantes, inestabilidades y filtraciones que facilitan la degradación del edificio.

## **6. Intervenciones anteriores**

Son aquellas intervenciones de conservación, restauración o rehabilitación, exitosas o desafortunadas, que hayan sido susceptibles de alteraciones o hayan provocado un aumento en la degradación del edificio, tras un periodo inicial de aparente mejora, entre las cuales se pueden identificar:

---

<sup>12</sup> Ibidem, p.37

1. Limpiezas con métodos abrasivos y químicos, dañando gravemente los materiales e incluso eliminando pátinas o capas de protección de otras épocas.
2. Aplicación de productos de protección y consolidación que por su composición química han reaccionado con el material, dando lugar a su descomposición.
3. Carencia de ensayos necesarios para comprobar el estado de alteración derivados de los tratamientos de conservación, ya sea a nivel químico o estético, como el cambio de coloración.
4. Actuaciones basadas en recomendaciones de fabricantes de productos o empresas sin experiencia en proyectos de valor de patrimonio histórico.
5. Supresión de elementos o incorporación de otros nuevos, aplicando criterios erróneos a nivel técnico o estético.
6. Alteración grave de la composición y organización del monumento por adaptarlo a un uso para el cual no estaba contemplado.

La intervención de restauración deberá enfocarse a eliminar y/o atenuar las causas de los daños producidos; estas acciones tendrán el objetivo de suprimir hasta donde sea posible, los mecanismos de alteración detectados.

Las diferentes intervenciones de restauración deben aplicarse de forma localizada y en función de las necesidades preventivas y estéticas determinadas.

Los materiales y procedimientos utilizados, no deberán interferir en la medida de lo posible, en futuras restauraciones, deberán evitarse el uso de materiales que presenten incompatibilidad de cualquier tipo con los existentes y con el aspecto de los acabados originales.

Todo el proceso de intervención se documentará de diversas maneras; la metodología y los procesos realizados, deberán ser controlados y supervisados por la dirección técnica de la obra.

## **7. Limpiezas.<sup>13</sup>**

Los procedimientos de limpieza, se aplicarán en la mayoría de las superficies, aunque en algunos casos se realizarán tratamientos especiales; la limpieza, se realizará con la finalidad de retirar todas aquellas materias y depósitos que representen una fuente de inestabilidad, siempre y cuando no debiliten ni alteren las características físicas y mecánicas de los soportes sobre las que se encuentren los elementos a limpiar.

Los sistemas de limpieza, serán sometidos a pruebas para determinar la interacción con el sustrato y definir el sistema más adecuado. Los tipos de limpieza más comunes son:

- **Técnicas húmedas.** Se basa en el poder de disolución del agua, en casos de suciedad leve, el uso de agua pulverizada puede ser un método eficaz; los depósitos muy sucios, pueden eliminarse con chorros de agua a determinadas presiones. Uno de los inconvenientes de este sistema es la proliferación de algas, por lo cual este procedimiento debe ir acompañado de tratamientos de protección.

---

<sup>13</sup> Ibidem, p.68

- **Limpieza mecánica.** Se basa en el empleo de procesos mecánicos, como proyección de partículas, uso de herramientas, abrasivos, o aire comprimido; este proceso se utiliza cuando hay que eliminar capas de pintura o cal y es frecuente la combinación del agua con estos procedimientos para reducir la abrasividad y añadir el poder disolvente del agua.
- **Limpieza química.** El objetivo de este procedimiento, es facilitar el desprendimiento de la suciedad, tratando de reblandecer o disolver la suciedad o bien producir un ataque químico superficial. Se utilizan productos ácidos, alcalinos y sustancias neutras.

Existen otros tipos de limpieza más sofisticados y especializados, entre los cuales se encuentran: la limpieza por ultrasonido, métodos basados en calor, como la limpieza a la llama.

## **8. Acciones protectoras.**

Se propone utilizar un sistema de protección anti-grafiti, que no presente ninguna alteración a la superficie tratada, ni produzca modificaciones cromáticas ni de la textura de los elementos de fachada.

Se propone utilizar protecciones para la protección de bacterias, hongos, algas, musgos, mediante métodos químicos, físicos como la luz ultravioleta en interiores.



## 9. Proyecto de integración a la comunidad.

La propuesta de intervención del edificio, consistirá en la reutilización del inmueble, el cual funcionará como un centro cultural que dé servicio a la comunidad, con áreas para la implementación de talleres, conferencias y un espacio de usos múltiples que satisfagan las necesidades de la población de Estación Queréndaro.

De esta manera el edificio se podrá rescatar y darle una utilidad que vincule a la comunidad, además de contribuir con el rescate del inmueble y detener el deterioro que por abandono y falta de mantenimiento ha venido presentando el inmueble y donde se pueden observar importantes afectaciones a su estructura.

## OBJETIVOS

A diferencia de la edificación convencional, el proceso de restauración y conservación de bienes inmuebles, no acaba cuando termina el proceso de intervención, debe mantenerse de forma ilimitada, en favor de la conservación del edificio, mediante operaciones de **acción preventiva**.<sup>14</sup>

Cualquier intervención deberá basarse, en estudios científicos y teóricos, realizados por profesionales especializados, los cuales evaluarán los criterios, sistemas y materiales a utilizar durante el proceso de intervención.

---

<sup>14</sup> Beatriz Sandoval Zarauz; “**Manual de conservación preventiva del antiguo convento de Tepoztlán**”; Instituto Nacional de Antropología e Historia; México; 2011; 46p. p 8.

En intervenciones de conservación y restauración, la manera de enfrentar los problemas, y como resolverlos, llevará a definir el camino correcto para enfrentar la solución a los problemas planteados; por ello se considera que la manera correcta de resolverlos, será aquella en la cual impere el respeto a la integridad y dignidad del edificio, reconociendo la nobleza de los materiales y las técnicas empleadas en su fábrica original, ya que mediante su empleo se obtendrá la recuperación de la estabilidad y la salud general del edificio, recuperando con ello su belleza y dignidad.

Otro punto importante a tomar en cuenta será el considerar su inclusión en las actividades de la comunidad, formando parte de un patrimonio vivo y valorando por su importancia histórica y singularidad como un edificio único en la región de carácter industrial. La integración a la sociedad, será un aspecto determinante para que realmente el edificio sea un espacio útil que permita su conservación y de esta manera se herede a las generaciones futuras, al mismo tiempo que brinde un servicio a la comunidad.

La conservación del patrimonio histórico, en cualquiera de sus disciplinas, es una tarea interdisciplinaria, realizada en estrecha colaboración con las distintas áreas que intervienen con responsabilidad y capacidad de conocimientos, por lo que es importante que las acciones las realicen personas capacitadas en las distintas áreas del conocimiento.

Los objetivos primordiales del proyecto de Restauración, rehabilitación e inserción de nuevo uso de la Antigua Estación de ferrocarril de Queréndaro, basados en la metodología mencionada anteriormente, son:

- Rescatar el valor histórico que representa el edificio de la Estación de Ferrocarril, considerado como Patrimonio industrial

ferrocarrilero de la nación, y que forma parte de la etapa de la modernización del país y al desarrollo industrial de la nación.

- Otorgarle al inmueble un uso de acorde a las potencialidades que presenta, dando respuesta a las necesidades de la comunidad que requiere de un espacio donde desarrollar actividades culturales que integren a la sociedad y le den una utilidad al edificio que se encuentra en total abandono, mediante de un proyecto de rehabilitación.
- Generar un documento que contribuya al conocimiento de este tipo de arquitectura industrial que se ha perdido a lo largo del tiempo y que de no intervenirlo puede causar un deterioro mayor, e incluso su total destrucción; sin que exista una fuente de información donde consultar la temporalidad y las particularidades que posee el inmueble y la información referente a la ruta comercial que representaba la Estación Ferroviaria.



## **I. POSTURA TEÓRICA CONCEPTUAL**

La presente investigación, tiene como propósito principal fundamentar por medio de conceptos precisos la metodología que requiere el proyecto de restauración, rehabilitación e inserción de nuevo uso de la Antigua Estación de ferrocarril de Queréndaro, para lograr su integración a la comunidad.

La metodología que se seguirá en este ejercicio, tendrá como referencia teórica la confrontación de las diversas teorías de la restauración para poder determinar cual es el método propicio para intervenir el edificio.

El objeto de estudio de este trabajo se centra en la importancia que el edificio tuvo para la creación y desarrollo del poblado **Estación Queréndaro**, para lo cual se formulan las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los antecedentes históricos del edificio?
- ¿Qué incidencia tuvo la creación del ferrocarril en el desarrollo urbano de la comunidad de Estación Queréndaro?
- ¿Cómo insertar el edificio a la comunidad para darle un beneficio social a la comunidad y ofrecerle al edificio una segunda vida?

- ¿Cómo enfocar las distintas posturas de restauración, para elegir la opción que más convenga en beneficio del rescate del edificio?

Para poder responder a las preguntas planteadas, se propone iniciar la investigación acerca de los aspectos históricos referentes al edificio, como son el surgimiento del sistema ferroviario en el país y el desarrollo de las vías ferroviarias.

Por otro lado se presenta el planteamiento general de la investigación, donde se exponen los conceptos principales para la intervención de un bien cultural, además de presentar los tipos de restauración más frecuentes.

Se expondrán las posturas teóricas sobre la restauración, sus principales exponentes y las cartas internacionales más representativas para con ello tener un panorama completo de todos los aspectos que intervienen para determinar la manera de restaurar y rehabilitar el edificio.

Con el desarrollo de las investigaciones anteriores podemos definir la metodología adecuada para la restauración de la antigua **estación de ferrocarril de Queréndaro**.

## 1.1. PLANTEAMIENTO GENERAL

Cualquier edificación se conservará mejor con el paso del tiempo, si se le da un uso adecuado y si se le brinda un mantenimiento constante y apropiado, acorde al tipo de edificación de que se trate.

Para ello, hay que plantear el uso de materiales y el empleo de las técnicas que resulten más adecuadas para atender de manera respetuosa y exitosa a las construcciones históricas.

Dentro del marco conceptual para la elaboración de esta investigación de restauración, conservación e integración del edificio a la comunidad, se plantea la siguiente metodología para realizar la intervención de la rehabilitación del edificio.

Como punto de partida para todo trabajo de conservación, es de suma importancia el conocer el edificio a profundidad; para comenzar:<sup>1</sup>

1. La historia del edificio; por qué, cuándo y cómo fue construido, lo que conduce a conocer el tipo de materiales que fueron utilizados en su factura, y las técnicas constructivas que se emplearon, cual ha sido el uso que ha tenido a lo largo de la vida del edificio, los principales rasgos de su carácter, para poder respetar sus valores, tanto formales como históricos.

---

<sup>1</sup> Umberto Baldini; **"Teoría de la Restauración y Unidad de Metodología"**; Nerea-Nardini; Florencia, Italia; Vol.2; 1981; 137p.



2. Realizar una evaluación integral preliminar del estado de conservación que presenta el edificio, tomando en cuenta los problemas evidentes y los orígenes de los deterioros.
3. El ordenamiento del resultado de las observaciones realizadas, el cual permitirá ubicar la importancia de cada problema y establecer un orden de prioridades para su atención, así como los materiales y los procedimientos adecuados para su solución.
4. Las acciones de mantenimiento, los materiales empleados y las técnicas de aplicación, deberán realizarse con cuidado para no dañar ningún elemento original del edificio.

Para poder entender el trabajo de restauración que se elegirá para el edificio, es necesario diferenciar claramente los tres conceptos principales de intervención de un bien cultural, los cuales son:

- **Conservación;** que es una acción que comprende: “un conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, mantener y prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro”<sup>2</sup>  
*“La conservación de los monumentos abarca una gran variedad de facetas que van desde sólo detener el deterioro natural del monumento, a las obras de consolidación y restructuración del mismo.”*<sup>3</sup> Dentro del campo de la conservación están comprendidas las acciones, desde la conservación preventiva hasta llegar a los procesos de restauración.

---

<sup>2</sup> Díaz Berrio y Olga Orive; **“Terminología general en materia de conservación del patrimonio cultural”**; Biblioteca de restauración del Patrimonio Histórico, INAH-SEP; México; 1974; p.4

<sup>3</sup> Carlos Flores Marini; **“Apuntes sobre arquitectura”**; Instituto Nacional de Bellas Artes, Cuadernos de arquitectura y conservación del patrimonio artístico; México; p.66

- **Conservación preventiva;** son todas las acciones que se desarrollan de manera permanente, estacional y ocasional, dirigidas a frenar el deterioro natural del monumento, sin que incluyan operaciones de carácter más delicado, por ejemplo, intervenciones de conservación arquitectónica especializadas o tratamientos de pintura mural, que deberán realizarse por especialistas en los diferentes campos de la conservación.
- **Restauración;** según la Carta Internacional de Venecia, la restauración **es una operación que debe tener carácter excepcional**. Tiene como finalidad el conservar y revelar los valores estéticos e históricos de un monumento y se fundamenta en el respeto hacia los elementos antiguos y a las partes auténticas del monumento; se destacará de la composición arquitectónica y llevará la distinción de nuestro tiempo.  
La restauración siempre está precedida y acompañada de un estudio arqueológico e histórico.  
Las labores de restauración comprenden, la restructuración de elementos o partes de elementos faltantes en un bien cultural, la integración del color en una pintura mural, o la adecuación de espacios para la habilitación de un inmueble, entre otras diversas acciones. Todo **complemento** o añadido al inmueble, que se considere indispensable, se deberá diferenciar de la fábrica original y tendrá la marca de nuestro tiempo.

De esta manera, cuando se defina el tipo de intervención del inmueble; ya sea **conservación preventiva, conservación o restauración**; se indicará la profundidad de la intervención que se realice; ya que cada una de estas acciones, en su nivel, estarán dirigidas a lograr la permanencia del bien cultural a través del tiempo.

Para que las acciones de conservación y restauración sean realmente exitosas, deberán acompañarse antes, durante y después por labores de **conservación preventiva**; ya que sin ellas, los trabajos realizados se deteriorarán paulatinamente y aquellos problemas que habían sido resueltos, volverán a presentarse acompañados de otros nuevos, tarde o temprano. El mantenimiento de un bien cultural o patrimonial deberá ser permanente para minimizar los deterioros que se presenten a futuro.

Todo inmueble histórico requiere mantenimiento, por su naturaleza, uso y continua exposición al medio ambiente, resultan más afectados. Los materiales de las edificaciones están continuamente transformándose debido a la interacción con los elementos del medio ambiente; como la lluvia, el viento, los movimientos telúricos, la acción de parásitos animales y vegetales. A estos casos, deberá sumarse otro agravante; el que un edificio histórico, por el simple hecho de estar en uso, recibe continuamente agresiones y accidentes provocados por la interacción de usuarios y visitantes; además está sujeto a un proceso natural de envejecimiento en sus componentes materiales, lo que genera un cambio de estabilidad y de aspecto.

Las acciones para la conservación preventiva, pueden clasificarse dependiendo de la regularidad con la que se realicen, se pueden definir como:

1. **Permanentes**; son aquellas que deben efectuarse cotidianamente, es decir de forma rutinaria. Se trata de operaciones tan simples como la limpieza de los elementos del inmueble; pisos, bóvedas, muros, elementos en altares, salientes, tumbas, cornisas, patios; según contenga el inmueble.<sup>4</sup>
2. **Estacionales**; son aquellas que se realizan durante la época de secas, entre ellas la revisión e impermeabilización de cubiertas, la

---

<sup>4</sup> Beatriz Sandoval Zarauz; op.cit; p 9.

liberación de gárgolas, la revisión de muros exteriores para eliminar vegetación parásita y obturar oquedades.<sup>5</sup>

3. **Ocasionales;** incluye la atención a los deterioros sufridos en los elementos arquitectónicos provocados por catástrofes naturales, accidentales o fallas inherentes a los materiales.<sup>6</sup>

Dentro de las formas de intervención se pueden encontrar seis tipos que son los más frecuentes en la restauración; su profundidad y alcance dependerán del grado de intervención que se realice a cada edificio histórico.

#### **Liberación:**

Es la intervención que tiene por objeto eliminar materiales y elementos adicionales, agregados que no corresponden a la fábrica original del inmueble. Esta actividad tiene como fin liberar los agregados, materiales y/o elementos que se encuentran alterando el edificio y que su valor no corresponde a la historia del conjunto.<sup>7</sup>

#### **Consolidación:**

Esta actividad, implica cualquier acción que se realice con la finalidad de dar solidez a los componentes del edificio; también incluye; la aplicación de materiales adhesivos y cementantes o de soporte con la finalidad de asegurar la integridad estructural y permanencia del inmueble.<sup>8</sup>

---

<sup>5</sup> Ibidem; p.10

<sup>6</sup> Ibidem; p.11

<sup>7</sup> José Antonio Terán Bonilla; “**Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la Restauración Arquitectónica**”; Conserva No.8; 2004; p.106

<sup>8</sup> Ibidem; p.107

### **Reestructuración:**

Esta acción deberá realizarse por un especialista en estructuras históricas que además realizará la función de asesor para la ejecución de la obra. La realización de esta actividad proporciona una estabilidad al inmueble, que se reflejará en la vida del edificio.<sup>9</sup>

### **Reintegración:**

Esta acción refleja la unidad de los elementos arquitectónicos mutilados, desubicados o deteriorados; esta actividad se conoce como Anastilosis, la cual se aplica durante el proceso de reconstruir un bien patrimonial que se ha demolido como resultado de un colapso ya sea por abandono o negligencia.<sup>10</sup>

### **Integración:**

Este tipo de intervención se refiere a la aportación de nuevos elementos para lograr la conservación del edificio, se rehacen o sustituyen las partes o los elementos faltantes con novedosos materiales, o con materiales similares a los originales para darle estabilidad, unidad a la obra, y se establezca una clara diferenciación con la forma original del edificio.<sup>11</sup>

### **Reconstrucción:**

Esta actividad tiene como objetivo el volver a construir partes perdidas o desaparecidas de un monumento; es decir, las acciones realizadas en el conjunto deberán estar claramente fundamentadas y deberán quedar claramente reconocibles de las originales.<sup>12</sup>

---

<sup>9</sup> Ibidem; p.107

<sup>10</sup> Ibidem; p.108

<sup>11</sup> Ibidem;

<sup>12</sup> Ibidem; p.109

## 1.2. POSTURA TEÓRICA Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

### Posturas sobre las teorías de restauración más representativas.

El patrimonio cultural forma parte del legado que nos da identidad y nos vincula con otras personas, forman parte de la comunidad y representan los nexos con nuestro pasado, para comprender y enfrentar el futuro.

Para la restauración del patrimonio histórico, han sido importantes los aspectos relacionados con la evolución del pensamiento, en los aspectos de **monumento** o **patrimonio histórico-artístico**, a raíz del cual surgieron diversas legislaciones relacionadas a los bienes de interés cultural.

Esta evolución ha producido varias teorías y escuelas de distintas tendencias que han dado como resultado varias propuestas consideradas como criterios válidos en la intervención restauradora.

Los factores principales son la constatación de la ruina o degradación sufrida en los monumentos por el paso del tiempo y en segundo lugar, como consecuencia de desastres naturales y diversos factores que han contribuido al deterioro de buena parte del patrimonio.

Dentro de las principales teorías se encuentra **la teoría de Viollet-leDuc**;<sup>13</sup> cuyo principal objetivo se refiere: “Restaurar un edificio no significa conservarlo, repararlo o rehacerlo, sino obtener su completa forma prístina, incluso aunque nunca hubiera sido así”. Los criterios de Viollet, fueron desechados por no transmitir los valores de antigüedad y de documento

---

<sup>13</sup> Leonardo Puértolas Coli; “Breve Reseña sobre las teorías de la Restauración referidas al Patrimonio Arquitectónico”; España; Revista Serrablo; Volumen 31; Num.122



histórico, aunque sus ideas pueden parecer bastante drásticas, deben ser entendidas de acuerdo a su **momento histórico**.

La verdadera aportación de le-Duc, es la profunda investigación para llevar a cabo un proyecto de restauración, y el enfoque que desde la concepción arquitectónica se le debe dar a la restauración. A partir de ese momento, la restauración se plantea como una disciplina crítica y se desarrollan posiciones sobre las cuales se debe poner énfasis en la restauración.

**La teoría de la restauración de Ruskin**, presenta una postura antagónica frente a Viollet-le-Duc, sus postulados: “dejar que los edificios mueran dignamente” “no tocar sus piedras sino esparcir sus restos” “la restauración es un engaño y un daño menor que la ruina del edificio”, “no tenemos derechos sobre ellos”; estas frases mantienen los principios básicos respecto a la obra del pasado. Representa la conciencia romántica, moralista y literaria, defendiendo la autenticidad histórica.

Para Ruskin, la vida de un edificio es como la del ser humano: nace, vive y muere; y restaurar un monumento es destruirlo, es crear falsas copias e imitaciones, admitiendo como única operación la conservación para evitar la ruina.

**Camilo Boito y la restauración moderna**<sup>14</sup>, es el primero en tratar de conciliar las dos corrientes anteriores, sin llegar al extremo de no poder tocar nada, Boito fija su criterio en ocho puntos básicos enfocados en la manifestación de un principio de honradez y respeto por lo auténtico cuando es inevitable la intervención de un monumento; ellos son:

1. Diferencia de estilo entre lo nuevo y lo viejo.

---

<sup>14</sup> Marc Paniello Escalante; op.cit; p.14,15

2. Diferencia de los materiales en sus fábricas.
3. Supresión de elementos ornamentales en la parte restaurada.
4. Exposición de los restos o piezas que se hayan prescindido.
5. Incisión en cada una de las piezas que se coloquen, de un signo indique que se trata de una pieza nueva.
6. Colocación de un epígrafe descriptivo en el edificio.
7. Exposición vecina al edificio, de fotografías, planos y documentos sobre el proceso de la obra.
8. Notoriedad visual de las actuaciones realizadas.

Las teorías de Boito, están sustentadas en el respeto íntegro del monumento como documento histórico y el respeto a la imagen de antigüedad postulada por Ruskin como criterio fundamental, permite realizar intervenciones nuevas siempre y cuando sean estrictamente necesarias.

**La carta Internacional de Atenas de 1931;**<sup>15</sup> fue la primera reunión realizada sobre el tema de la restauración, donde se puso de manifiesto la necesidad de unificar los criterios y ver los problemas en conjunto; se formularon una serie de bases que se perfeccionaron en la reunión de **Venecia en 1964.**

La mayor aportación del documento de Atenas establece que “en caso de que la restauración sea indispensable, se recomienda respetar la obra histórica y artística del pasado sin proscribir el estilo de ninguna época”. Se precisa el carácter excepcional de la restauración. Se mencionan los trabajos de excavación y conservación de los restos y la colaboración entre el arqueólogo y el arquitecto. En otra parte del documento, se menciona el ambiente, como parte importante para analizar y sobre el

---

<sup>15</sup> Leonardo Puértolas Coli; op.cit;

cual se deben tener atenciones particulares que pueden ser objeto de estudio.

**La restauración científica**, establece criterios fundamentales que los restauradores pueden utilizar al momento de intervenir un monumento, pero en ningún caso pueden pensar que son criterios inmutables y libres de contradicciones.

De la restauración científica, parten las teorías de la Escuela Italiana que llevan los criterios de restauración planteados por Boito a la escala urbana. **Gustavo Giovanonni**,<sup>16</sup> planteó la conservación de los centros urbanos como contenedores de monumentos relacionados con su entorno e interrelacionados históricamente.

**Cesare Brandi**, esquematiza de forma rigurosa los diferentes aspectos permitidos o no en la restauración, su teoría, aunque un poco confusa en su interpretación, es un referente indiscutible en la restauración contemporánea.

En el ámbito internacional, cada país ha ido creciendo a un ritmo acelerado y ha formado diversos organismos de trabajo y centros de estudio con organismos muy diversos. Se insiste, en la elaboración de catálogos e inventarios, en la elaboración de textos legales de protección y salvaguardia; la adaptación, reanimación y revitalización de monumentos y conjuntos urbanos; la preparación de técnicos y especialistas calificados; todo ello enfocado hacia dos conceptos básicos:

- La defensa del ambiente humano
- El valor de los elementos que conforman el entorno, los bienes culturales.

---

<sup>16</sup> Ibidem

La arquitectura y el urbanismo son la traducción formal del marco ambiental en el contexto cultural, según Villagrán, "la cultura es un ambiente edificado", los arquitectos intervienen en la conformación, conservación o alteración de ese ambiente edificado.

La conservación más que restauración, debe ser preventiva, enfocada directamente al estudio de las causas del deterioro de nuestro patrimonio cultural, para encontrar y aplicar las soluciones más adecuadas.

Lo que se pretende lograr con la intervención del inmueble es devolverle al edificio una nueva vida útil, respetando las características originales del edificio, evitando su deterioro y el descuido al que se encuentra actualmente, solucionando con ello una necesidad de la comunidad de contar con un espacio donde se realicen actividades culturales para el beneficio de la población y como una preocupación de rescatar el edificio por parte de la misma comunidad que siente que está perdiendo el espacio que les proporciona una identidad con el entorno, en donde se incluyan las etapas constructivas del inmueble, como parte de su historia, como dice Cesare Brandi a través de Juan Francisco Noguera: "La restauración debe dar fe de tres momentos históricos del monumento: de la época en que se construyó, del tiempo transcurrido y del momento de la restauración".<sup>17</sup>

Por otro lado, la importancia de rescatar y sobre todo de entender las construcciones radica en las sensaciones que nos puedan transmitir, desde el punto de vista arquitectónico, analizando los procesos constructivos, la espacialidad, las técnicas y los materiales de la época, hasta los aspectos

---

<sup>17</sup> Juan Francisco Noguera; **"Restaurar ¿es todavía posible?"**; en Loggia, Arquitectura y Restauración; No.1, tercer cuatrimestre; 1996; p13.

históricos, formas de vida, sociedad, economía, política, etcétera, esa retroalimentación entre el espacio construido y el espacio histórico.<sup>18</sup>

Con las ideas y conceptos analizados en este capítulo se tiene una clara idea de la manera en la que se enfocará el proyecto y como resolverlo con la ayuda de las teorías expuestas referentes a la intervención y restauración de edificios históricos y procurando conservar el edificio una vez restaurado y con una nueva vida, al servicio de la comunidad.

---

<sup>18</sup> Ma. del Carmen López Núñez; **“Espacio y significado de las haciendas de la región de Morelia: 1880-1940”**; UMSNH/Secretaría de Difusión Cultural y Extensión Universitaria; Morelia; 2005; p.27



## **II. NORMATIVIDAD**

El propósito fundamental de este capítulo, es analizar las normas y reglamentos que intervienen para la realización del presente trabajo que consiste en la restauración, conservación e inserción de nuevo uso de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro; para ello se retomarán los aspectos legales y los términos generales sobre el proyecto a realizar, consultando las diversas cartas y tratados internacionales que este tipo de inmuebles deben incorporar al momento de realizar cualquier intervención de restauración.

El patrimonio histórico y artístico ferroviario ha ido ganado mayor reconocimiento y validación, desde mediados del siglo XX con la sustitución de las locomotoras de vapor por las maquinas de diesel eléctricas se puso de manifiesto el interés y la importancia de conservar este legado histórico, por lo que los Ferrocarriles Nacionales de México (FNM), identificaron más de un centenar de locomotoras para destinarlas al museo evitando que llegaran a la fundición y pérdida de este importante legado.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Teresa Manríquez Martínez y Lucina Rangel Vargas; **"Estaciones Ferroviarias de México Patrimonio Histórico, Cultural y Artístico"**; Ceiba Arte Editorial S.A. de C.V. México; 2010; p.9



Entre 1993 y 1994 el Museo Nacional de Ferrocarriles de México (MNFM) por encargo de la empresa ferrocarrilera realizó el Censo General de Estaciones Ferrocarrileras Nacionales de México con la finalidad de tener un instrumento que permitiera un diagnóstico de las estaciones. De tal manera que se realizó un registro fotográfico y se dibujaron croquis y se agregaron antecedentes históricos económicos y sociales.<sup>2</sup> Según menciona Teresa Martínez se detectaron 2721 sitios donde el tren se detenía para carga y descarga de pasajeros y mercancías de las cuales 100 cuentan con edificaciones.

Al realizarse el censo se abrió la posibilidad de realizar tareas de registro y conservación, esto permitió en primer lugar incluir en los títulos de concesiones para la operación privada de los ferrocarriles la lista de las estaciones históricas y señalar la obligación de resguardo a las empresas que lo recibían.

Posteriormente se denota la tarea titánica de acompañar el proceso de privatización con el Programa Nacional de Rescate del Patrimonio Histórico, Cultural y Artístico de los Ferrocarriles de México (Pronare) cuyos objetivos son: "localizar, registrar, proteger y almacenar de manera provisional los bienes de la empresa con valor histórico, cultural y artístico."<sup>3</sup>

Las estaciones de ferrocarril se han ido anexando al acervo del patrimonio ferrocarrilero que el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) ha desarrollado dentro de su apartado de patrimonio edificado, a través del Consejo Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero (CNCA); este patrimonio forma parte del

---

<sup>2</sup> Ibidem; p.9

<sup>3</sup> Ibidem; p.10

patrimonio industrial<sup>4</sup> del país, y pertenece a las nuevas Categorías del Patrimonio Mundial.

Para realizar el análisis de las leyes, reglamentos y decretos, se analizarán en primer lugar los tratados internacionales relacionados con el tema; a nivel federal, la ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticos e históricos; y las normas y reglamentos federales que sustenten la validez del caso de estudio.

A nivel estatal y municipal, se revisarán las leyes y normas que se involucren en la realización de las actividades de restauración, de rehabilitación y de nuevo uso de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro.

---

<sup>4</sup> Patrimonio industrial es aquella parte del cultural vinculada a las actividades realizadas con el fin de satisfacer necesidades humanas. Incluye bienes muebles e inmuebles, tales como máquinas artefactos, herramientas, chimeneas, talleres, bodegas, etc; generados por las actividades productivas del hombre a partir de la revolución industrial. Los medios masivos empleados para extraer materias primas y explotar los productos minerales y agrícolas dieron como resultado grandiosas construcciones y conjuntos que son testimonio del genio creativo de la humanidad en el aspecto productivo.

Las instalaciones ferroviarias marcan una nueva concepción fabril, urbana y arquitectónica; muestra de forma clara la organización social desarrollada en torno a la prometedora actividad ferroviaria; este hito histórico determinó en gran parte el desarrollo del país. Véase Francisco J. López Morales; **“Nuevas Categorías del Patrimonio Cultural”**; INAH; Dirección de Patrimonio Mundial.

## 2.1. TRATADOS INTERNACIONALES

Los tratados internacionales son cartas derivadas de las convenciones internacionales especializadas en el tema, donde fijan las posturas, normas y consideraciones acerca de la conservación del patrimonio histórico, cultural y artístico; también se incluye las nuevas categorías sobre patrimonio como es el correspondiente al patrimonio industrial. Entre los principales tratados se encuentran:

**El Ferrocarril**, como una evidencia material de los grandes cambios posee un valor humano universal, y debe reconocerse la importancia de su conservación como se menciona en la “CARTA DE NIZHNY TAGIL SOBRE EL PATRIMONIO INDUSTRIAL”<sup>5</sup>

En el preámbulo menciona la importancia y algunas acciones que deben ser tomadas en cuenta para su conservación y el disfrute de las futuras generaciones:

Los edificios y las estructuras construidos para actividades industriales, los procesos y las herramientas utilizadas y las localidades y paisajes donde se han ubicado, así como todas sus otras manifestaciones tangibles o intangibles, poseen una importancia fundamental. Todo ello debe ser estudiado, se debe enseñar su historia, se debe investigar su propósito y su importancia para darlo a conocer al público. Además, los ejemplos más significativos y característicos deberían catalogarse, protegerse y

---

<sup>5</sup> El TICCIH es la organización mundial encargada del patrimonio industrial y es asesor especial de ICOMOS en cuestiones de patrimonio industrial. El texto de esta carta ha sido aprobado por los delegados reunidos en la Asamblea Nacional del TICCIH, de carácter trienal, que tuvo lugar en Moscú el 17 de julio de 2003.

mantenerse, de acuerdo con el espíritu de la Carta de Venecia 1, para el uso y beneficio de hoy y del futuro.

Primeramente habrá que definir lo que se considera patrimonio industrial, que se contempla en las definiciones como:

El patrimonio industrial se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación.

Así como existe la arqueología que permite estudiar y conocer obras y estructuras arquitectónicas de eras pasadas o el complemento que se ha utilizado de esta disciplina para reforzar la investigación del patrimonio histórico se considera la arqueología industrial como un método interdisciplinario para el estudio del patrimonio en cuestión:

La arqueología industrial es un método interdisciplinario para el estudio de toda evidencia, material o inmaterial, de documentos, artefactos, estratigrafía y estructuras, asentamientos humanos y terrenos naturales y urbanos, creados por procesos industriales o para ellos.

El periodo que se contempla en esta carta es desde el principio de la revolución industrial, la segunda mitad del siglo XVIII a la actualidad.

Los valores que se mencionan en la carta, los aspectos que se relacionan con la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro tienen que ver con:

II. El patrimonio industrial tiene un valor social como parte del registro de vidas de hombres y mujeres corrientes, y como tal, proporciona un importante sentimiento de identidad. Posee un valor tecnológico y científico en la historia de la producción, la ingeniería, la construcción, y puede tener un valor estético considerable por la calidad de su arquitectura, diseño o planificación.<sup>6</sup>

Debemos recordar que la población que actualmente es conocida como Estación Queréndaro lleva este nombre por la importancia que tuvo la estación ya que con la construcción de esta estación la población se fue asentando en los alrededores del lugar, lo cual tiene gran importancia e identidad para la población que reside en la localidad.

La carta hace referencia a los programas de investigación histórica como factor necesario para el respaldo de las políticas de protección. Debido a las interdependencias de varias actividades industriales, los estudios internacionales pueden proporcionar las bases para determinar su valor o importancia a nivel mundial.

El VII del articulado 3 menciona las medidas legales que se deben tomar para su protección:

VII. Los sitios y las estructuras que se cataloguen como importantes deberán protegerse por medidas legales lo suficientemente fuertes para

---

<sup>6</sup> Valores del Patrimonio industrial en la Carta de Nizhny Tagil sobre el patrimonio industrial; Julio 2003

asegurar la conservación de su importancia. La Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO debe dar el reconocimiento que se merece al enorme impacto que la industrialización ha tenido sobre la cultura humana.

Los sitios en riesgo deben ser tomados en cuenta para tomar medidas oportunas y minimizar el riesgo.

Otros puntos que se mencionan que atañen directamente al proyecto son:

#### 4. Protección legal:

I. El patrimonio industrial debe entenderse como parte del patrimonio cultural en general.

II. Las políticas para el desarrollo económico y la planificación regional y nacional deben integrar programas para la conservación del patrimonio industrial.

VI. El gobierno debe contar con organismos asesores especializados que puedan proporcionar consejos independientes sobre cuestiones relacionadas con la protección y la conservación del patrimonio industrial...

VII. No deben escatimarse esfuerzos a la hora de asegurar la consulta y la participación de las comunidades locales en la protección y la conservación de su patrimonio industrial.

Como parte del análisis del problema se realizaron entrevistas a personas de la comunidad, quienes mostraron un especial afecto por dicha estación, ya que la consideran parte fundamental de la comunidad, y son los primeros interesados en darle un uso y protección al inmueble.

Por tanto, se debe tomar en cuenta los siguientes artículos que menciona la carta:

IV. La adaptación de un sitio industrial a uno nuevo como forma de asegurar su conservación suele ser aceptable, excepto en el caso de sitios de especial importancia histórica. Los nuevos usos deben respetar el material significativo y mantener los patrones originales de circulación y actividad, y debe ser tan compatible con el uso original o principal como sea posible. Es recomendable habilitar un área donde se represente el uso anterior.

V. Continuar adaptando y usando edificios industriales evita malgastar energía y contribuye al desarrollo sostenible. El patrimonio histórico puede tener un papel importante en la regeneración económica de áreas deterioradas o en declive. La continuidad que implica la reutilización puede proporcionar estabilidad psicológica a las comunidades que se enfrentan al repentino fin de una fuente de trabajo de muchos años.

En cuanto a las intervenciones a realizar, se debe considerar que deben ser reversibles y con un mínimo de impacto y toda eliminación o alteración debe ser documentada, como lo menciona el artículo siguiente:

IX. Debe promoverse la conservación de los registros documentales, los archivos de las empresas, los planes de construcción, así como las especies de muestra de productos industriales.

La educación también es considerada dentro de esta carta enunciando la importancia de formar profesionales especializados en los aspectos



metodológicos, teóricos e históricos que deben impartirse a nivel técnico y universitario. Así como promover por medio de material educativo la difusión en primaria y secundaria.

La carta hace mención acerca de un artículo sobre “presentación e interpretación”, en el cual se señala la importancia de promover el interés y el afecto público con la finalidad de dar a conocer los valores como la manera más segura de conservarlos. Hacer implementación de museos especializados y los sitios conservados son dos medios de interpretar y conservar este patrimonio.

Dentro de los tratados internacionales no se puede dejar a un lado la importancia de la carta de Venecia, precedente a la primera convención de Atenas, pero la realizada en Venecia marcó la trayectoria de las subsecuentes y los criterios tomados en esta prevalecen en gran medida en las que se realizaron posteriormente.

Uno de los puntos importantes es el de la noción de monumento histórico ya que :

...comprende la creación arquitectónica aislada así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico. Se refiere no sólo a las grandes creaciones sino también a las obras modestas que han adquirido con el tiempo una significación cultural.

Evidentemente que la carta de Venecia, postulada en 1964 tuvo gran importancia en la elaboración de las siguientes pues los postulados se retoman en muchos de los casos adecuándolos al tipo de patrimonio del

que se fue especificando en cartas internacionales como la carta del restauro de 1971 o la carta de Cracovia en el 2000.

Dentro de la carta de Venecia los artículos que pueden tener mayor relevancia para el proyecto son:<sup>7</sup>

**Artículo 1.** La noción de monumento histórico comprende la creación arquitectónica aislada así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico. Se refiere no sólo a las grandes creaciones sino también a las obras modestas que han adquirido con el tiempo una significación cultural.

**Artículo 5.** La conservación de monumentos siempre resulta favorecida por su dedicación a una función útil a la sociedad; tal dedicación es por supuesto deseable pero no puede alterar la ordenación o decoración de los edificios. Dentro de estos límites es donde se debe concebir y autorizar los acondicionamientos exigidos por la evolución de los usos y costumbres.

**Artículo 9.** La restauración es una operación que debe tener un carácter excepcional. Tiene como fin conservar y revelar los valores estéticos e históricos del monumento y se fundamenta en el respeto a la esencia antigua y a los documentos auténticos. Su límite está allí donde comienza la hipótesis: en el plano de las reconstrucciones basadas en conjeturas, todo trabajo de complemento reconocido como indispensable por razones estéticas o técnicas aflora de la composición arquitectónica y

---

<sup>7</sup> Carta Internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios en el II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, Venecia 1964; adoptada por ICOMOS en 1965.

llevará la marca de nuestro tiempo. La restauración estará siempre precedida y acompañada de un estudio arqueológico e histórico del monumento.

**Artículo 12.** Los elementos destinados a remplazar las partes inexistentes deben integrarse armoniosamente en el conjunto, distinguiéndose claramente de las originales, a fin de que la restauración no falsifique el documento artístico o histórico.

La importancia de la Carta de Venecia, es que expone las pautas a seguir para la conservación del patrimonio histórico en cualquiera de sus categorías. En ella se indica que se debe preservar no solo los grandes monumentos sino también las pequeñas obras que constituyen un valor significativo para las comunidades pequeñas, como es el caso de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro, la cual no tiene relevancia a nivel nacional, pero a nivel local es el monumento que dio origen a la comunidad y es testimonio tangible de la sociedad que conforma el poblado llamado **Estación Queréndaro**.

La carta Internacional de Toledo en 1986, dice en sus principios y objetivos:<sup>8</sup>

3. La participación y el compromiso de los habitantes son imprescindibles para llevar a cabo la conservación de las ciudades históricas y debe ser estimulada. No debe olvidarse que la conservación de las ciudades y barrios históricos concierne en primer lugar a sus habitantes.

---

<sup>8</sup> Carta Internacional para la Conservación de las Ciudades Históricas; Carta de Toledo; 1986.

6. En caso de se careciera de un plan de conservación o éste estuviera en estudio, antes de la adopción de un plan, todas las actividades necesarias para la conservación deberán ajustarse a los principios y métodos de la presente carta y de la de Venecia.

7. La conservación de las ciudades y barrios históricos implica el permanente mantenimiento de las edificaciones.

10. En el caso de ser necesario transformar los edificios o construir otros nuevos, toda agregación deberá respetar la organización espacial existente, particularmente su parcelario, volumen y escala, así como el carácter general impuesto por la calidad y el valor del conjunto de construcciones existentes. La introducción de elementos de carácter contemporáneo siempre que no perturben la armonía del conjunto, puede contribuir a su enriquecimiento.

Este documento establece la importancia que tiene la comunidad en el desarrollo de la intervención y su posterior conservación, siendo el mantenimiento la primera forma de conservar el edificio.

Acerca del Patrimonio industrial, ésta se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinarias, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se trasmite y se usa la energía, **medios de transporte y toda su infraestructura**, así como los sitios donde se

desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, la vivienda, el culto religioso o la educación.<sup>9</sup>

La arquitectura industrial como parte del patrimonio industrial es considerado desde la revolución industrial, la segunda mitad del siglo XVIII hasta la actualidad, este patrimonio consiste en edificios, maquinaria, talleres, molinos, y fábricas, minas y para procesar y refinar, y entre muchos otros, los medios de transporte y su infraestructura, como es el caso del ferrocarril y lo que se construyó como la infraestructura que le permitía brindar un servicio, en este caso las estaciones.<sup>10</sup>

Es pues inherente a la estación Queréndaro la aplicación de la carta de Nizhny, y en nuestro país no se ha dejado de lado esta consideración pero existe un gran trabajo por realizar, ya que la magnitud y la gran cantidad de estaciones que se encuentran en abandono reclaman ser tratadas, ya que el deterioro en ellas lleva ventaja. Así mismo se debe señalar que ya existen museos especializados en este rubro pero no está por demás poder proporcionar la infraestructura local ya que el principal museo del ferrocarril está ubicado en Puebla.

Esta categoría del patrimonio ha incluido en su catálogo a diferentes estaciones ferroviarias que forman parte del acervo del Centro Nacional para la preservación del Patrimonio Cultural Ferroviario (CNCA) organismo que pertenece al Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA). Se presenta en el Atlas de infraestructura y patrimonio cultural de México 2010 <sup>11</sup> como el patrimonio ferrocarrilero, pero dentro de esta aunque existe el catálogo de estaciones realizado por el INAH y

---

<sup>9</sup> Mónica Solórzano Gil; **“Rescate y Conservación de las Estaciones de ferrocarril en Jalisco. Reutilización del Patrimonio en desuso”**; Tesis del Programa de Maestría y Doctorado; UNAM; México; 2009. Capítulo 2 p.12

<sup>10</sup> Carta de Nizhny Tagil sobre Patrimonio Industrial; Julio 2003

<sup>11</sup> Alfonso Flores Reyes, Atlas de infraestructura y patrimonio cultural de México 2010, Consejo nacional para la cultura y las artes, 2010

CONACULTA no se reflejan las estaciones del estado de Michoacán como parte de este, lo que da la pauta para promover la conservación y rescate de las estaciones que existen en el estado, así como promover su importancia y valor excepcional.

## **2.2. NORMATIVIDAD FEDERAL**

En el territorio mexicano, la ley que rige todas las actividades es la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos; dentro de esta ley existe una categoría que trata acerca de los monumentos y zonas arqueológicas, esta ley contempla los siguientes aspectos fundamentales:

**Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticos e históricos.<sup>12</sup>**

**Artículo 2º.** La Secretaría de Educación Pública (SEP), El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y el Instituto Nacional de Bellas Artes, además de los Institutos culturales del país, realizarán campañas permanentes para fomentar el conocimiento y respeto a los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos.

**Artículo 8º.** Las Autoridades de los Estados, Territorios y Municipios podrán colaborar con el Instituto de Bellas Artes y Literatura para la conservación y

---

<sup>12</sup> Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de mayo de 1972.

exhibición de los monumentos artísticos en los términos que fije dicho Instituto.

**Artículo 33.** Son monumentos artísticos los bienes muebles e inmuebles que revistan valor estético relevante [...] podrá considerarse también su significación en el contexto urbano.

**Artículo 48.** La Federación, las entidades federativas y los Municipios, promoverán acciones [...] que propicien la participación social en la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

**Artículo 51.** La Federación, las entidades federativas y los Municipios fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para:

VI. La protección del patrimonio cultural de los centros de población.

Po otro lado, el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), como dependencia desconcentrada de la Secretaría de Educación Pública, tiene dentro de sus atribuciones de promoción y difusión de la cultura y las artes, realizó modificaciones en las cuales determinó:

- Que los cambios sociales ocurridos en México en los últimos años han generado nuevas exigencias y requerimientos de orden cultural que el Estado debe atender.
- Que en la actualidad y con una población mayoritariamente joven, con tiempo libre disponible y que demanda una mejor calidad de



vida, la política cultural de la Administración Pública Federal reviste una creciente importancia.

- Que el estado debe alentar las expresiones culturales de las distintas regiones y grupos sociales del país; así como promover la más amplia difusión de los bienes artísticos y culturales entre los diversos sectores de la población mexicana, procurando siempre la preservación y el enriquecimiento del patrimonio histórico y cultural de la Nación.<sup>13</sup>

La ley sobre patrimonio artístico del Instituto Nacional de Bellas Artes estipula que:

**Artículo 2º.** El consejo Nacional para la Cultura y la Artes, tendrá las siguientes atribuciones:

- I. Promover y difundir la cultura y las artes.
- II. Ejercer, conforme a las disposiciones legales aplicables, las atribuciones que corresponden a la Secretaría de Educación Pública en materia de promoción y difusión de la cultura y las artes.
- III. Coordinar, conforma a las disposiciones legales aplicables, las acciones de las unidades administrativas e instituciones públicas que desempeñan funciones en las materia señaladas en la fracción anterior, inclusive a través de medios audiovisuales de comunicación.
- IV. Dar congruencia al funcionamiento y asegurar la coordinación de las entidades paraestatales que realicen funciones de promoción y difusión de la cultura y las artes inclusive a través de

---

<sup>13</sup> Decreto promulgado el 12 de junio de 1988, en la Ley del Patrimonio Artístico del Instituto Nacional para la Cultura y las Artes.

medios audiovisuales de comunicación, agrupadas o que se agrupen en el subsector de cultura de la Secretaría de Educación Pública.

El valor de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro, es de suma importancia para la población, ya que como se señala en los capítulos anteriores fue el detonante del surgimiento de la comunidad, por lo que la población es la primera interesada en conservarla y protegerla.

La preservación de las estaciones ferroviarias en México formaba parte de una actividad centralizada del gobierno federal a través de la empresa Ferrocarriles Nacionales de México, una vez realizada la privatización de los ferrocarriles y sin ninguna dependencia preocupada por la preservación de esta tipología arquitectónica; a partir de 1993, el Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos se dedica a la identificación y rescate del patrimonio cultural de los Ferrocarriles Nacionales de México, con criterios elaborados por el propio Museo, en sus inicios no contaban con una fundamentación legal para estas actividades dentro del marco de la función pública.

Declarar a la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro como zona de protección del patrimonio industrial permitiría la integración de la estación al desarrollo urbano y regional, la importancia radica en que las estaciones ferroviarias han ayudado a conformar el carácter cultural de cada comunidad y crear puntos de referencia que contribuyen al medio ambiente que le da sentido de lugar y de identidad a una población. Tanto en México como en el extranjero, el ferrocarril y su infraestructura están empezando a conformar importantes sujetos de conservación.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Ibidem; p.20

## 2.3. NORMATIVIDAD ESTATAL

La legislación estatal para el Estado de Michoacán contiene los reglamentos que protegen los monumentos históricos y todas las manifestaciones culturales, así como el patrimonio edificado<sup>15</sup>.

La Ley cataloga y prevé la conservación, uso de monumentos, zonas históricas, turísticas y arqueológicas; en sus artículos, especifica:

**Artículo 7.** Son poblaciones con zona monumento, las que conservan un conjunto o un fragmento urbano de interés artístico o cultural.

**Artículo 11.** Se entiende por monumento los lugares y demás bienes que por sus características culturales, históricas o artísticas formen parte del acervo cultural del Estado, aun cuando no medie declaratoria al respecto.

La legislación estatal no menciona en ninguna de sus promulgaciones, algún apartado que haga referencia al patrimonio industrial, o al patrimonio ferroviario; sin embargo la Secretaría de Cultura del estado ha catalogado algunas estaciones de ferrocarril dentro del territorio michoacano, por lo que se ha propuesto realizar los trámites necesarios para integrar a la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro a dicha catalogación.

---

<sup>15</sup> Ley publicada en el Periódico Oficial del Estado de Michoacán de Ocampo, el 8 de agosto de 1974.3

### **3.4. NORMATIVIDAD MUNICIPAL**

La legislación municipal incluye normas particulares y locales para casos muy específicos, por lo que para la conservación de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro no se cuenta con ningún programa de desarrollo y mucho menos de conservación, ya que la custodia del edificio pertenece al ámbito federal, por lo que las autoridades municipales no tienen influencia sobre el inmueble.

De ahí que el edificio haya resentido el abandono del que ha sido objeto y por el que la estación se encuentra en desuso. Por tanto, los trabajos de restauración y conservación del edificio, se sujetarán a las instancias estatales, federales y con base a los tratados internacionales.

De acuerdo con lo anteriormente revisado, para el caso específico de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro, se deberán tomar en cuenta las cartas internacionales, y los criterios de conservación basados en las pautas que dicta el documento sobre el patrimonio industrial, debido a la relevancia y la importancia que tiene el inmueble dentro del patrimonio industrial del país, como para la población local en la que se encuentra inmerso.

Sin embargo en el caso específico de normatividad local requiere ser revisado para tomar en consideración las normativas que permitan aportar criterios de conservación del patrimonio industrial y el caso particular del patrimonio ferroviario.



## III. ANTECEDENTES

### 3.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A finales de 1875, un grupo de militares y liberales, elaboraron un plan para derrotar el gobierno de la ciudad de México, encabezado por el juarista Sebastián Lerdo de Tejada. Esta acción, fue conocida como el Plan de Tuxtepec. **Porfirio Díaz**, distinguido líder militar, con fuerza en su natal Oaxaca y con cierta presencia nacional por sus éxitos militares, durante las batallas contra la invasión francesa, comandó el golpe de Estado que llegó a la ciudad de México e hizo que el Presidente Lerdo de Tejada se exiliara.<sup>1</sup>

Unos meses más tarde, en 1876; tras un proceso electoral, Porfirio Díaz es elegido **presidente constitucional**. Este es el principio de más de treinta años de relativa estabilidad económica y política, si se compara con lo que había sido la historia de México a partir de 1821.

---

<sup>1</sup> Mauricio Tenorio Trillo, y Aurora Gómez Galvarriato; **“El Porfiriato”; Herramientas para la Historia**; Centro de Investigación y Docencia Económicas/Fondo de Cultura Económica; 2006; México; 166p.

La historia, conoce a estos años como el Porfiriato, el fin de esta era está ubicado en 1910, cuando el movimiento maderista inicia lo que después se llamaría Revolución mexicana; en 1911, Porfirio Díaz se exilia marcando el fin del antiguo régimen.

El periodo porfiriano, significó una etapa de progreso económico, creación de instituciones, desde fábricas y patentes hasta leyes fiscales y la creación de bancos, el desarrollo de la ciencia; la élite porfirista pudo crear la imagen de una nación moderna.

La visión de consolidación nacional, que formaban parte del modelo de país de finales del siglo XIX, que encabezaba Don Porfirio Díaz, experimentó un acelerado proceso de cambio y modernización, en el cual el ferrocarril fue la pieza clave.

Dentro de los logros más significativos que Díaz tuvo, en el país, fue el impulso de la industria minera y textil; las exportaciones crecieron un 300%; el gobierno propició la productividad, que requirió un medio de transporte barato y eficiente para su correcto funcionamiento, y **el ferrocarril** representaba la manera de lograr los objetivos planteados. La población veía al ferrocarril como un **símbolo de paz y progreso** que beneficiaría a todos y sacaría al país del atraso en el que vivía.<sup>2</sup>

En América, el movimiento ferrocarrilero, comenzó en Estados Unidos, iniciándose con la construcción de la línea que unía a Nueva York con Dunlirl en el año de 1832; después de varios años se conectó con Chicago en 1848.<sup>3</sup> La instalación del ferrocarril, marcó el inicio de una época de

---

<sup>2</sup> Enrique Cárdenas; **“Historia Económica de México”; Nacimiento, desarrollo y muerte en vida del ferrocarril mexicano durante el porfiriato**; Fondo de Cultura Económica; 1992; México.

<sup>3</sup> La línea vinculaba algunas ciudades importantes como Búfalo, Cleveland, con un ramal hacia Dayton, Indianápolis y Cincinnati; y que finalmente unía a Chicago. John F. Stover, The rout Ledge Historical Atlas of American Railroad, New York, 1999, p.70, en: Gloria Belén

progreso y desarrollo para la industria, es por ello que a la par de su construcción en América del Norte, comenzaron a publicarse impresos sobre ferrocarriles en México como el llamado Observaciones Generales, documento que trataba sobre el establecimiento de los ferrocarriles de hierro en los Estados Unidos Mexicanos. Fue editado en 1833 con la finalidad de dar a conocer el potencial de este medio de transporte, dando un mensaje visionario sobre el mercado que representaba el ferrocarril para México y sus inversionistas.<sup>4</sup>

## **3.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS CONTEXTUALES**

### **3.2.1. LA LLEGADA DEL FERROCARRIL A MÉXICO**

La historia de los ferrocarriles mexicanos se remonta a los primeros tiempos del México Independiente, unos años después de que en Inglaterra se pusiera en servicio en 1830 con el primer tren de pasajeros entre Manchester y Liverpool.<sup>5</sup>

Por decreto del 22 de agosto de 1837, el Presidente de la República, el general Anastasio Bustamante, otorgó a Francisco de Arrillaga, un acaudalado comerciante, residente del Puerto de Veracruz el privilegio para establecer un camino de hierro desde Veracruz hasta la capital de México, asegurándole la propiedad de ese establecimiento en los

---

Figueroa Alvarado; **"El Ferrocarril y la modernización urbano arquitectónica Morelia, Pátzcuaro y Uruapan 1880-1910"**; Tesis de Maestría; Morelia; UMSNH; 2008; p.26

<sup>4</sup> Guía histórica de los Ferrocarriles Iberoamericanos, capítulo de cronología ferroviaria en México, 1998; en Gloria Belén Figueroa Alvarado; op;cit; p.26

<sup>5</sup> Alejandro Ahumada; **"Historia del Ferrocarril en México. Las primeras Líneas"**; Museo del ferrocarril, Ferromex, Torreón.



siguientes términos según el artículo donde se “fijaba un término de treinta años para explotar el camino de hierro de dos carriles y se disponía la construcción obligatoria de un ramal a la ciudad de Puebla, con un ramal de cuatro carriles”.

Construir en el territorio mexicano vías de ferrocarril tal como estaba ocurriendo en Europa y Estados Unidos, fue el punto de coincidencia entre el **gobierno, empresarios y la sociedad**. La abundante información documental de la época, deja en claro, que la línea entre Veracruz y México, debía continuar hasta las costas del litoral del Pacífico para integrar al país y hacer de él, el centro del tránsito de mercancías entre Europa y Asia. Las ideas, proyectos y concesiones de ferrocarril más importantes de la primera mitad del siglo XIX apuntaban en esa dirección, desde el Istmo de Tehuantepec en el sur, hasta el puerto de San Blas en el norte.<sup>6</sup>



**IMAGEN 005**



**IMAGEN 006**

Las imágenes muestran las primeras máquinas que funcionaron en el territorio mexicano.  
Fuente: Historia del ferrocarril en México, [www.estaciontorreon.galeon.mx](http://www.estaciontorreon.galeon.mx)

<sup>6</sup> John Gresham Chapman; “**La construcción del Ferrocarril Mexicano (1837-1880)**”; México; SepSetentas, 1975; Sergio Ortiz Hernán, op.cit, tomo I; pp.72-75; en José Alfredo Uribe Salas; “**Empresas Ferrocarrileras, Comunicación Interoceánica y ramales ferroviarios en Michoacán 1840-1910**”; Colección Historias y Procesos No.3; Facultad de Historia; UMSNH; Fundación Cultural Vueltabajo, A.C.; Editorial Morevallado; 2008; México; 293p.

Con un atraso de varias décadas, en relación al primer ferrocarril que se inauguró en América Latina; en 1873, inició operaciones la primera línea férrea que se construyó en México y que conectaba a la capital de la república con el puerto de Veracruz. Pasaron más de diez años para que se completara la ruta con una segunda línea entre la capital del país y la frontera estadounidense en Ciudad Juárez. La construcción de esta línea, propiedad del Ferrocarril Central Mexicano a principios de 1880, marcó el inicio de la era ferroviaria en México.<sup>7</sup>

A pesar del rezago pronunciado y un comienzo titubeante, el proyecto de expansión ferroviaria proseguiría a partir de entonces en forma prácticamente ininterrumpida durante las siguientes tres décadas, llevando a la conformación de un sistema de 20,000 kilómetros de extensión, que llegó a tocar la mayor parte de los estados de la república y a transportar una carga de 14,000,000 toneladas en un año.<sup>8</sup>

El surgimiento de un sistema portuario en la zona del pacífico mexicano, incluía los litorales de los estados de Oaxaca, Guerrero, **Michoacán**, Colima, Jalisco y Nayarit, aunado al auge del comercio marítimo de mediados del siglo, jugaron un papel catalizador para la concesión de proyectos del ferrocarril.

---

<sup>7</sup> La línea troncal del Ferrocarril central se construyó entre 1880 y 1884. Esta empresa, que desde sus inicios hasta concentrar la cuarta parte de la infraestructura ferroviaria del país. Acerca del Ferrocarril Central y su papel en la economía mexicana durante el porfiriato véase Sandra Kuntz Ficker; **“Empresa extranjera y mercado interno: el Ferrocarril Central Mexicano, 1880-1907”**; El Colegio de México, México; 1995.

<sup>8</sup> Ibidem; **“Fuentes para el estudio de los ferrocarriles durante el porfiriato”**; UAM Xochimilco; México; p.137.

### 3.2.2. EL FERROCARRIL EN MICHOACÁN

En la primera década de 1870, la economía michoacana se encontraba en bancarrota debido a los interminables conflictos políticos; la falta de caminos, la dispersión geográfica de los centros agrícolas con los centros mineros, urbanos e industriales; la inseguridad social para transitar y comercializar en el área, frenaban las intenciones de incentivar el aparato productivo regional. La idea del ferrocarril coincidió con el ascenso de una burguesía regional que buscó afanosamente fincar las bases materiales para el desarrollo productivo de la zona.

El ferrocarril fue considerado como el instrumento imprescindible para resolver la situación imperante y sacar al estado del aislamiento y atraso económico en que se encontraba. Los hermanos Castillo, prósperos e influyentes hacendados del distrito de Morelia, fueron los primeros en promover la creación de una empresa para construir un camino de fierro en la entidad, que partiendo de Morelia llegara al puerto de Maruata, en la costa del Pacífico. El 1874, un año después de la conclusión e inauguración del Ferrocarril Mexicano que comunicó a la ciudad de México con el puerto de Veracruz, y en el marco de una amplia discusión nacional sobre la necesidad de prolongar vía hasta el mar Pacífico, los Señores Castillo, solicitaron al Ministerio de Fomento la concesión respectiva para construir en Michoacán el segundo tramo de la línea de ferrocarril interoceánica.<sup>9</sup>

El 14 de diciembre de 1878, se notificó la concesión para el Estado de Michoacán de construir la vía férrea interoceánica partiendo de

---

<sup>9</sup> José Alfredo Uribe Salas; **"Empresas Ferrocarrileras, Comunicación Interoceánica y Ramales Ferroviarios en Michoacán 1840-1910"**; Colección Historias y Procesos No.3; Facultad de Historia, UMSNH, Fundación Cultural Vueltabajo, A.C., Editorial Montevallado; 2008; México; p.52-53.

Salamanca. El gobierno, asumió la responsabilidad de tender una línea de ferrocarril que comunicaba al Bajío partiendo de Salamanca, vía Morelia-Pátzcuaro, en su proyección al Pacífico, con ramales para Celaya, Zamora, Maravatío y Zitácuaro. Sin embargo el gobierno encontró nulo apoyo por parte del sector empresarial, argumentando la falta de capital para emprender al mismo tiempo el desarrollo productivo del estado y canalizar fondos para la creación de las líneas del ferrocarril. Sin recursos para la construcción del proyecto, la bancarrota económica del gobierno fue cancelada la concesión en julio de 1879.<sup>10</sup>

Dos décadas más tarde, a finales de 1880, el Estado de Michoacán fue una de las regiones del centro occidente de México, que experimentó un desarrollo económico sin precedente en su historia, los ferrocarriles se constituyeron en el principal agente de la nueva articulación del espacio territorial, de las actividades productivas y comerciales, financieras y de servicio. Los asentamientos humanos, las técnicas de producción, las corrientes de circulación y las comunicaciones en Michoacán, modificaron sustancialmente la vida económica y social de la entidad.

Las compañías Limitada del Central Mexicano y Constructora Nacional Mexicana, subsidiarias de la Nikarson, Atchinson, Topec and Santa Fe Railroad y Palmer Sullivan, dos poderosos consorcios ferrocarrileros norteamericanos obtuvieron permiso del gobierno federal para extender sus rieles por territorio mexicano, se vieron envueltas en una frontal disputa por obtener del estado de Michoacán el traspaso de su concesión para construir el ferrocarril de Pátzcuaro, Morelia, Salamanca. El interés por obtener esta ruta por parte de las compañías ferroviarias, consistía en que colocaría a la empresa en una inmejorable posición para controlar la

---

<sup>10</sup> AGN. Gobernación-SCOP. Vol.30/1.1, Exp.3; L.11; Renuncia del Gobernador Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, Morelia, Tip. De la Vda. E hijos de Arango, 1878; Amador Coromina, op.cit, tomo XXIV; pp. 167-177, 185-186, 191; consúltese la prensa de los años 1878 y 1879; en: Salas Uribe, José Alfredo; **“Empresas Ferrocarrileras, Comunicación Interoceánica y Ramales Ferroviarios en Michoacán 1840-1910”**; p.53

producción y el comercio de una gran parte del territorio michoacano, y con la posibilidad de extender la vía hasta las costas del Pacífico.<sup>11</sup>

Para finales del porfiriato, los caminos ferroviarios de Michoacán considerados por el estado como de propiedad pública, estaban divididos en tres clases:

1. **Caminos reales o nacionales**, que son los que comunican los Estados entre sí y los distritos limítrofes, y que por su importancia tienen la extensión correspondiente marcadas por la Ley, y son utilizados generalmente para el tráfico mercantil e industrial y antiguos transportes para las diligencias.
2. **Caminos vecinales o carreteros**, medios de comunicación entre los pueblos pertenecientes al mismo Distrito.
3. **Caminos llamados de herradura**, medios también de comunicación entre los pueblos y vecindades inmediatas en el mismo distrito, pero en los cuales no es fácil el acceso y paso de los rodados.

En esta división no se comprenden las vías de comunicación que bien pueden llamarse particulares, ya que no son de uso general. Los más importantes eran los caminos nacionales divididos en dos categorías: *los que ponían en contacto a Michoacán con los estados limítrofes y los que unían a los principales centros urbanos en el interior del estado.*

---

<sup>11</sup> Colección de Leyes, Decretos, Disposiciones, Resoluciones..., 1885; tomo II; pp.618-634; El Monitor Republicano, año XXX, núm.583; México, noviembre 25 de 1880, p.1., en: Salas Uribe, José Alfredo, op.cit. p.59

La primera categoría comprendía el camino nacional que enlazaba a Morelia con el Estado de México por Charo, Indaparapeo, **Queréndaro**, Zinapécuaro y Maravatío.

Tras un largo periodo de auge y disminución en la creación de nuevas rutas, en el año 1880, se realiza la segunda concesión, la cual se otorgó a la Compañía Constructora Nacional, fundada en Denver, Colorado, EUA, la construcción de dos líneas de vía angosta; la primera de México a Manzanillo, pasando por Toluca, Maravatío, Acámbaro, **Queréndaro**, Morelia, Zamora y la Piedad; varios gobiernos estatales traspasaron sus concesiones a la Constructora Nacional, la cual se convirtió en el año de 1883 como la Compañía del Ferrocarril Nacional Mexicano, quien en lo sucesivo utilizó la nueva ruta que se construía.

De esta manera nacieron dos grandes rutas que fueron la columna vertebral del Sistema Ferroviario. Al terminar el primer periodo de gobierno del General Porfirio Díaz, los ferrocarriles tenían una extensión de 1,079,577 kilómetros en todo el territorio mexicano.



**IMAGEN 007.** La imagen corresponde al escudo de la compañía del antiguo Ferrocarril Nacional Mexicano, empresa que construyó la línea en la que se ubica la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro. Fuente: Empresas Ferroviarias de México durante el porfiriato.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Lawrence Douglas Taylor Hansen; “**La importancia militar de los ferrocarriles en la Revolución mexicana**”; Revista Mirada Ferroviaria No.11; Boletín documental 3ra.época; Cruce de caminos; p:62-79

### 3.2.3. EL FERROCARRIL EN QUERÉNDARO

#### ORIGEN Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Queréndaro, es una palabra de origen chichimeca que significa: “Lugar de peñascos”; este vocablo se deriva de un cerro cercano donde se encuentra una enorme piedra de la que se cree fue un templo o adoratorio por los insertos indescifrables que contiene<sup>13</sup>.

La fundación de la población, data de la época del señorío tarasco, realizado por los matlanzingas, aunque según algunos estudios realizados al respecto, indican que por algún tiempo no existió población estable en el lugar.

En la época colonial, los terrenos donde se ubica Queréndaro, se le asignaron a la orden religiosa de la Compañía de Jesús, para que ellos obtuvieran lo necesario para el sustento de la orden religiosa.

Los jesuitas construyeron varios edificios los cuales posteriormente formarían parte de la gran **Hacienda de Queréndaro**. La naturaleza del lugar, la calidad de sus tierras de cultivo, propició que se obtuvieran grandes beneficios de las actividades agrícolas.

En el siglo XVII se consolidaron las primeras haciendas, entre ellas la Hacienda de Queréndaro, de producción agrícola-ganadera; gracias al

---

<sup>13</sup> CEDEMUN; fichas facilitadas por la dependencia en Morelia; 2012; p.1-5.



trabajo realizado por los jesuitas quienes se distinguieron por crear y desarrollar extensas posesiones territoriales. Para el año de 1725 la Hacienda contaba con un obraje bastante grande, contenía diversos telares, torno, cigüeñales, malacate, cardas y paila para aplicar tintes, se abastecía de lana de sus propias ovejas, mientras que su producción agrícola consistía en el cultivo del maíz, trigo, cebada, chile y frijol.<sup>14</sup>

Con las Leyes de Reforma, se establecieron las políticas de la reforma agraria en 1869, estas acciones consistieron en fraccionar y privatizar los terrenos que pertenecían a las comunidades; las tierras que se encontraban en posesión de las órdenes religiosas fueron traspasadas a particulares, la Hacienda de Queréndaro para entonces se encontraba en manos de alemanes quienes extendieron sus propiedades sobre las comunidades indígenas inmediatas.

Durante el porfiriato el país experimentó una época de paz, esto se aprovechó para impulsar la producción, la comunicación y la tecnología, en donde las haciendas estaban incluidas en esta nueva visión, la Hacienda de Queréndaro adquirió nueva tecnología para establecer una productora de cereales y chiles.

Otro aspecto importante dentro de este periodo que ayudó a la prosperidad y desarrollo de las haciendas fue la llegada del ferrocarril, este hecho histórico para el desarrollo del país permitió la facilidad de distribución de los productos originados en las haciendas a otros lugares y con ello aumentó la producción y desarrollo de las haciendas.

---

<sup>14</sup> Ma. del Carmen López Núñez; op.cit; p.62

La Hacienda de Queréndaro se vio favorecida con la llegada del ferrocarril, aunque la vía de tren no pasaba junto al casco de la Hacienda si en los terrenos de la misma por lo que la Hacienda de Queréndaro tenía su propio tranvía para hacer llegar sus productos a la Estación. **El ferrocarril cambió la percepción del espacio** y fue determinante para la dinamización de las estructuras espaciales de la región.<sup>15</sup>

La vía ferroviaria que pasa por la región formaba parte del ramal que comunicaba con la Ciudad de México al oriente, pasando por Acámbaro y Uruapan al poniente. El camino ferroviario partía de la Ciudad de Morelia y pasaba por Atapaneo, la Goleta, la villa de Charo, Quirio, Zinzimeo, Queréndaro y por último la estación de Huingo.

La estación se edificó sobre la línea Acámbaro a Pátzcuaro, construida por el antiguo Ferrocarril Nacional Mexicano, mediante la concesión número 10, de fecha 13 de septiembre de 1880, dentro de la ruta **México-Apatzingán**.

El proyecto para introducir el ferrocarril al Estado data del año 18774, aunque no se realizó, para 1877, el Ejecutivo del Estado contrató a los Señores Don Luis Otero<sup>16</sup> y Don José Ma. Torres para que realizara la construcción de un camino de fierro que partiera de la ciudad de Celaya hasta la capital del Estado. Hasta 1880 se firmó el contrato con las compañías Constructora Nacional Mexicana y Limitada del Central Mexicano, subsidiarias de la compañía extranjera Nikarson, Atchinson, Topec and Santa Fe Railroad y Palmer y Sullivan. Con la firma de dicho contrato, se dio inicio a la construcción del ferrocarril de Pátzcuaro a

---

<sup>15</sup> Ibidem; p.139

<sup>16</sup> Ibidem; p.67

Morelia y de esta ciudad a Salamanca o algún otro punto del Estado de Guanajuato, donde fuese más fácil conectar con el ferrocarril central.

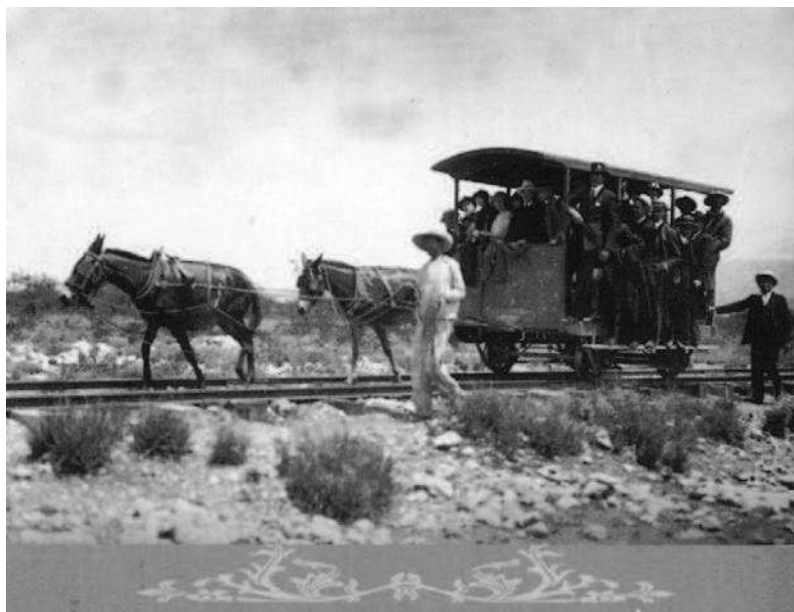
Los trabajos de construcción los llevó a cabo la Compañía Constructora Nacional Mexicana, la cual se consolidó posteriormente como la Compañía de Fierro Nacional Mexicana, con la autorización para explorar dicha vía.

La antigua estación de ferrocarril de Queréndaro; se edificó sobre la línea de Acámbaro a Pátzcuaro, la cual fue construida por el antiguo Ferrocarril Nacional Mexicano por medio de la concesión **número 10**, con fecha del 13 de septiembre de 1880. Los trabajos de construcción fueron otorgados a la compañía constructora Nacional Mexicana, la cual, se consolidó como la Compañía del Camino de Fierro Nacional Mexicana con la facultad de explotar este ferrocarril.

Fue nombrada "Estación Queréndaro" porque abastecía al municipio de Queréndaro, la tradición oral comenta que **entre 1925 y 1928 había un tren de mulitas que traía productos desde Queréndaro.**<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Fuente de consulta: <http://www.conaculta.gob.mx>; Centro Nacional para la preservación del Patrimonio cultural ferrocarrilero/CNCA.



**IMAGEN 008.** Moderno tren de mulas, utilizado a finales del siglo XIX, para el transporte de mercancías y pasajeros. Fuente de consulta: <http://ferrocarrilesdemexico.blogspot.mx/2011>

La comunidad, se encuentra asentada a las orillas del Lago de Cuitzeo, se fue formando justamente donde se encontraba la Antigua Estación de Queréndaro, de ahí surgió su nombre, a su alrededor y debido al comercio que generaba dicha estación, comenzaron a llegar hombres en busca de trabajo y nuevas oportunidades, más tarde llegaron familias de distintos lugares como Iramuco, Santa Ana Maya, Huacao y Queréndaro; los cuales comenzaron a poblar el lugar y así llegó a formarse la comunidad como se conoce actualmente, siendo el detonante para el desarrollo del pueblo circundante. Al principio la economía giraba en torno a la pesca y la agricultura.

La Estación de ferrocarril de Queréndaro, fue de suma importancia durante el auge del sistema ferroviario de la nación; funcionó como un punto fundamental de conexión y cambio de vías de la región, ya que era paso

obligado para conectar con la región del centro del país y trasladar mercancía y pasajeros.



**IMAGEN 009**



**IMAGEN 010**

Las imágenes muestran dos vistas de la antigua estación de tren de Queréndaro. Fotos: AEZL.

### **3.2.4. HISTORIA DEL INMUEBLE**

#### **LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO**

La historia de la antigua estación de ferrocarril, se remonta a los primeros años del siglo XX, cuando los propietarios de la Hacienda Queréndaro, facilitaron los terrenos para construir la estación y poder comercializar sus productos.

El ferrocarril a nivel regional agilizó los procesos productivos, fungieron como nuevos espacios producto de la infraestructura necesaria para el

funcionamiento de las haciendas y en algunas ocasiones se construyeron en sus propios terrenos. “El contar con una estación cercana a los espacios productivos fue un elemento importante que denotaba la riqueza en la producción de la finca, a la vez que le permitió a esta última expandir sus horizontes. La estructura de la hacienda se amplió, ya que se tuvieron que crear nuevos caminos que permitieran comunicar al casco con las estaciones del ferrocarril”.<sup>18</sup>

Por otra parte, la construcción de la estación forma parte la infraestructura inmobiliaria necesaria para el funcionamiento del que fue un nuevo sistema de transporte en México que tuvo como significado la modernidad del país y propició el desarrollo y la creación de nuevas poblaciones, ya que la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro, fue el elemento generador de una nueva población, que lleva por nombre **Estación Queréndaro**.

---

<sup>18</sup> Ma. del Carmen López Núñez y Eugenia María Azevedo Salomao; **“Las transformaciones en la arquitectura y los poblados de las haciendas de la región de Morelia, Michoacán, México: Porfirismo y Revolución”**; Revista de estudios del ISHIR; Investigaciones Socio Históricas Regionales, Unidad Ejecutora en Red-CONICET, publicación cuatrimestral; año 2, Núm.2; México; 2012; p-143.



## **IV. REGISTRO Y LEVANTAMIENTO**

Para poder intervenir un edificio histórico, es fundamental conocer a fondo todos los componentes y detalles que envuelven al edificio, para ello es necesario realizar visitas al inmueble para poder entender todas las interrogantes que plantea una intervención; identificar su temporalidad, el por qué se construyó y para qué; dando como resultado un panorama completo del estado actual que guarda el inmueble.

Posteriormente al reconocimiento físico del edificio, es necesario realizar un registro de todos los componentes del inmueble, para ello se debe realizar un registro completo y los levantamientos correspondientes para poder catalogar y obtener un control preciso y puntual de las condiciones del inmueble.

Este capítulo tiene por objeto explicar y detallar la metodología realizada durante la captura de la información y posterior trabajo de gabinete para obtener un panorama completo del inmueble y lograr un diagnóstico de intervención óptimo y preciso.



## 4.1. PROSPECCIÓN

Como un acercamiento previo al levantamiento, se consideró a **la prospección o inspección inicial** como lo menciona Dunn Márquez<sup>1</sup>, como primer punto, haciendo un primer contacto con el edificio, para el cual se hizo un recorrido de reconocimiento así como la realización del registro fotográfico del lugar, mostrando los aspectos generales del edificio como un primer reconocimiento del lugar.

Se optó por realizar un levantamiento de manera directa por las condiciones económicas y las dimensiones del edificio, considerando que no ocupa un área tan considerable y su planta es sencilla.

Para dar seguimiento, se procedió a realizar los croquis, que como menciona González Garrido, se elabora como “un apunte representativo de la planta del inmueble o de un fragmento del mismo, el cual servirá para ir haciendo las anotaciones de las lecturas de las mediciones”<sup>2</sup>. En este paso se realizaron varios croquis, para hacer las mediciones en planta y fachadas.

De igual forma, se realizaron croquis complementarios para tomar las mediciones para cada uno de los locales. Ya realizados estos, se procedió a la toma de medidas, siguiendo las recomendaciones de González Garrido, se empleó la técnica de cinta corrida, *“teniendo la cinta de*

---

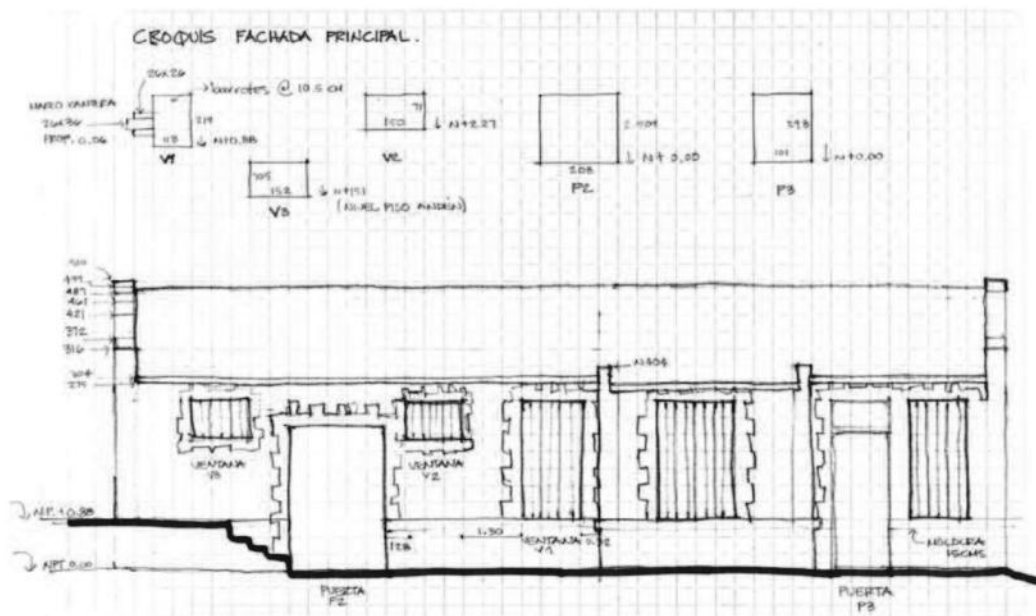
<sup>1</sup> Carlos Dunn Márquez y Nelson Melero Lazo; **“La Documentación arquitectónica, un documento para la elaboración de la Documentación Preliminar de los Proyectos de Restauración Arquitectónica.”**; Cuba, Especialistas, Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, Ministerio de Cultura, 1992.

<sup>2</sup> Ricardo González Garrido M.A., **“Levantamientos Arquitectónicos en Inmuebles Históricos”**, en La documentación de arquitectura histórica; Puebla; Universidad de las Américas; 1990; p. 30.

[illegible]

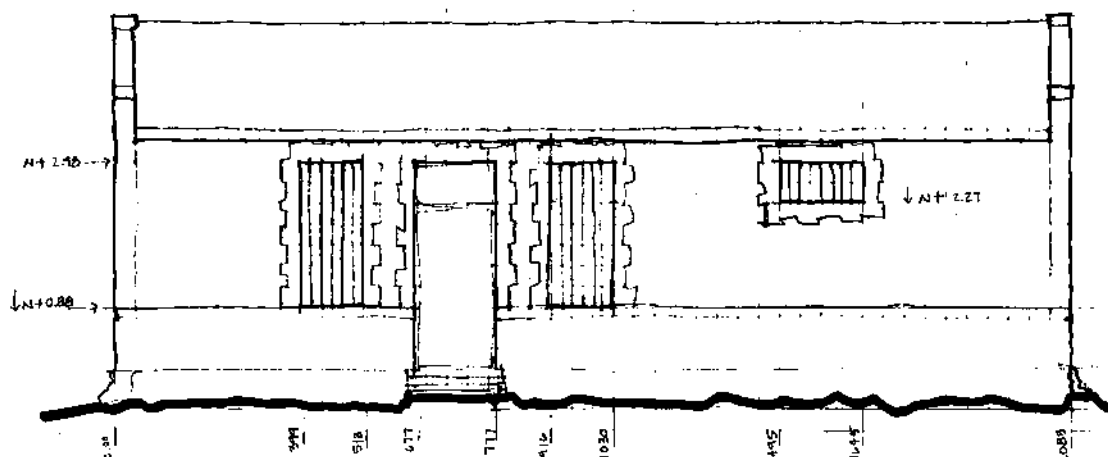
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ELABORADO POR: ANA EMMA ZAVALA LOAIZA  
FECHA: 09/10/2011

## Registro y Levantamiento



**IMAGEN 012**  
**ESTADO ACTUAL**  
**PRIMERA VISITA DE PROSPECCIÓN**

**FACHADA PRINCIPAL SUR-PONIENTE**  
**ELABORADO POR: ANA EMMA ZAVALA LOAIZA**  
**FECHA: 09/10/2011**



**IMAGEN 013**  
**ESTADO ACTUAL**  
**PRIMERA VISITA DE PROSPECCIÓN**

**FACHADA POSTERIOR NOR-PONIENTE**  
**ELABORADO POR: ANA EMMA ZAVALA LOAIZA**  
**FECHA: 09/10/2011**

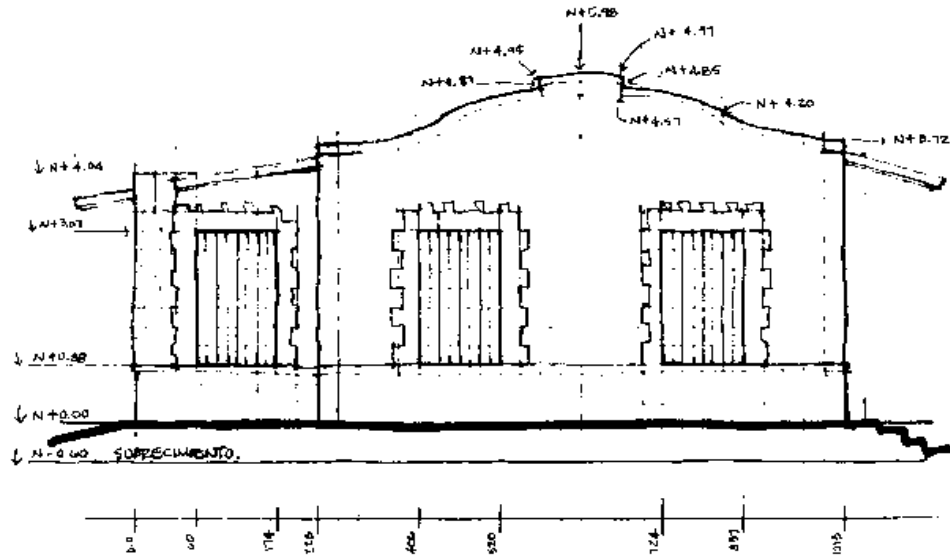


IMAGEN 014  
 ESTADO ACTUAL  
 PRIMERA VISITA DE PROSPECCIÓN

FACHADA LATERAL SURESTE  
 ELABORADO POR: ANA EMMA ZAVALA LOAIZA  
 FECHA: 09/10/2011

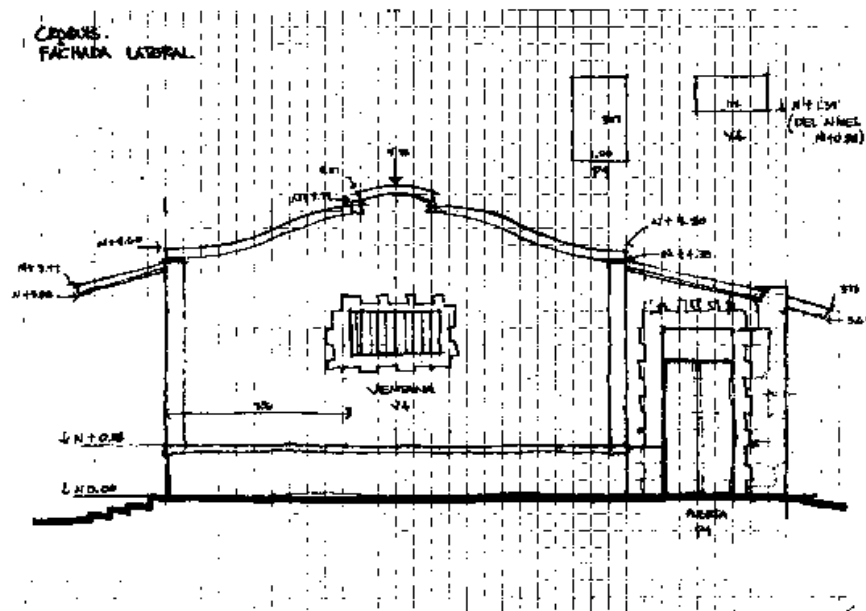
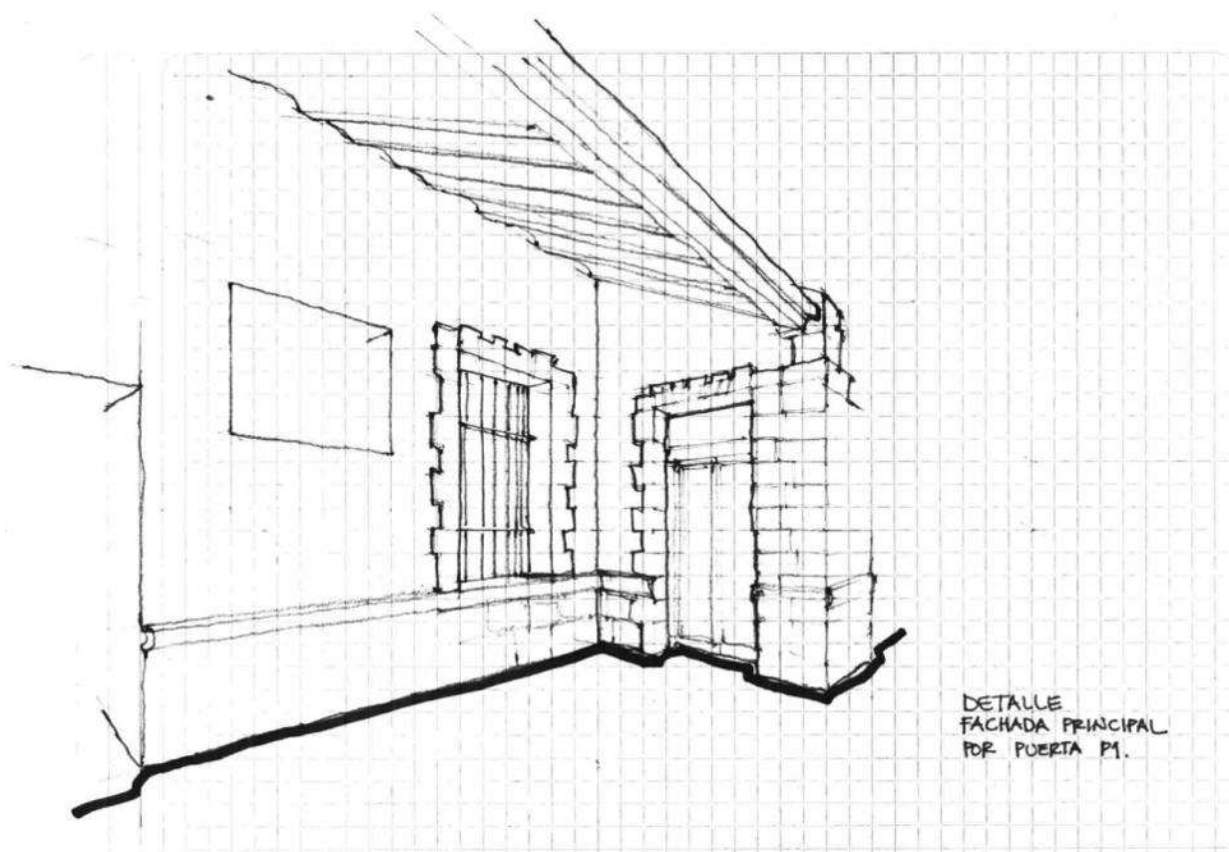


IMAGEN 015  
 ESTADO ACTUAL  
 PRIMERA VISITA DE PROSPECCIÓN

FACHADA LATERAL NOR-PONIENTE  
 ELABORADO POR: ANA EMMA ZAVALA LOAIZA  
 FECHA: 09/10/2011



**IMAGEN 016**  
**ESTADO ACTUAL**  
**PRIMERA VISITA DE PROSPECCIÓN**

**APUNTE ACCESO PRINCIPAL**  
**ELABORADO POR: ANA EMMA ZAVALA LOAIZA**  
**FECHA: 09/10/2011**

Para tomar las medidas interiores, se siguió la dirección de las manecillas del reloj, de esta manera, como se pudo observar en una de las prácticas con el Dr. Luis Torres, nos hizo la observación que de esta manera los números de la cinta quedan legibles (en el sentido normal, y no al revés), de tal manera que se puede prevenir un posible error; por lo tanto se puede obtener la medición de manera ordenada y con mayor seguridad de la fidelidad de los datos.

Las medidas interiores se complementan con la medición de diagonales o como lo menciona Dunn Márquez, triangulaciones, esto porque al hacer estas mediciones en los espacios rectangulares, se puede dividir en triángulos y conocer así las medidas de cada uno de sus lados. En aras de prevenir errores en la formación de los ángulos, se podrá calcular fácilmente.

Para el caso de las medidas exteriores, que para este caso y con la misma intención de mantener un orden en las mediciones, se realizó a un mismo nivel, evitando medidas erróneas que por la diferencia de una distancia horizontal a una diagonal se pueda generar. Se toman las medidas en el sentido contrario de las manecillas del reloj y con la misma técnica de la cinta corrida. Para el caso de estudio, resultó de mucha utilidad para las dimensiones de las fachadas la moldura que presenta el edificio, ya que sirvió de referencia para realizar las mediciones horizontales a un mismo nivel.

Posteriormente, se procedió a la toma de las medidas de apoyos corridos y fachadas, lo cual no tuvo gran problema debido a la poca altura que tiene el edificio. Pero si fue necesaria la medición de las vigas de acero, (rieles de Ferrocarril), que fueron utilizados para la elaboración de las bóvedas escarzanas. Con ladrillos en los intradós de las bovedillas. Para estos fue necesaria la toma de medidas de altura de piso a la base inferior de las vigas metálicas y la medida del piso a la cumbrera interior de la bovedilla, así como las distancias entre las vigas.

Para el levantamiento de los elementos complementarios, como menciona Dunn Márquez y Nelson Melero<sup>4</sup>, se deben considerar ciertos aspectos;

---

<sup>4</sup> Carlos Dunn Márquez y Nelson Melero Lazo; op.cit; p.50



primero, que sean elementos de excepcional importancia dentro del esquema estético decorativo de la edificación; segundo, si el estado de deterioro de los mismos se piensa que pelagra su conservación; tercero, si estos están expuestos a acciones vandálicas. En este caso, se hará referencia a las piezas de cantería labrada que hacen función de dovelas en arco llano y jambas de los vanos de las puertas y ventanas, así como de la herrería de algunas de ellas. Como el edificio está construido en su mayor parte por ladrillos de barro recocido, estos elementos resaltan por su forma en contraste al volumen generado por estos.



**IMAGEN 017.** Fotografía panorámica tomada en la primera visita a la estación de ferrocarril; se observa en primer término el andén.



## 4.2. LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Para el desarrollo del levantamiento arquitectónico, Dirk Bühler, hace algunas observaciones como la exactitud que se debe tener en las medidas al hacer el levantamiento, *"la exactitud de las medidas que se exige para el levantamiento es la misma con la que se construye"*.<sup>5</sup> Y en la representación del croquis o en los planos generalmente se utiliza la escala en metros, pero es recomendable el uso de una escala gráfica, ya que es más práctico, además de hacer una escala en el sistema histórico como lo son las varas castellanas, para tener una referencia que apoye el entendimiento de las medidas en la época de construcción. Par que el levantamiento sea completo, se deben considerar las épocas de construcción por medio de planos históricos, los cambios que han sufrido y las partes más antiguas y originales.

Para realizar el levantamiento arquitectónico, el método utilizado, es el que refiere Ricardo González Garrido<sup>6</sup> en su lectura, en la cual sugiere comenzar por realizar la prospección física del edificio, una vez conocido en su totalidad, elaborar los croquis necesarios para realizar el levantamiento.

Una vez realizados los croquis, el primer paso consistió en realizar las mediciones interiores del edificio, para después realizar las mediciones exteriores.

Se continuó con las mediciones de todas las Fachadas, para seguir con las mediciones de las alturas interiores, después se realizaron las mediciones de las techumbres y por último las mediciones particulares y específicas, como

---

<sup>5</sup> Dirk Bühler; op.cit; p.51

<sup>6</sup> Ricardo González Garrido; op.cit; p.32

fueron los detalles de carpintería, herrería, y las mediciones del entorno más próximo al edificio.

Una vez realizadas todas las mediciones se inició con el procesamiento de los datos, por tanto el siguiente paso consistió en la elaboración de la planimetría correspondiente para poder realizar el levantamiento arquitectónico.

(Ver planos en el apartado de planimetría)

### **4.3. LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO**

El registro fotográfico, refiere una importancia fundamental para poder verificar el estado del edificio, se realizó de manera que no quedara sin registrar ningún aspecto importante, desde la primera visita, se realizó un registro fotográfico exterior, del edificio y del entorno más próximo.

Posteriormente, se tomaron fotografías del interior del edificio, en esa primera visita, no se contaba con el permiso para ingresar al edificio, por lo tanto el primer registro se realizó de tal manera que se pudiera captar algún registro del interior sin acceder al edificio.

En la segunda visita, se tomaron registros de detalles específicos de deterioros y materiales, así como de detalles del interior y del exterior del edificio, donde se puede apreciar el estado actual que guarda el edificio.

Para la realización del registro fotográfico, se consideró que la mejor opción sería realizar el registro en el sentido de las manecillas del reloj,

como lo plantean las lecturas realizadas durante el curso.<sup>7</sup> Donde se propone que para iniciar el levantamiento, se deberá ubicar un punto para desarrollar a partir de este punto el registro fotográfico.

Se consideró como el punto inicial para el registro, el vértice que forma la fachada principal con la fachada lateral nor-poniente.

Con relación al levantamiento arquitectónico, se elaboró el levantamiento fotográfico; a continuación se presenta el croquis que indica las fotografías presentadas para reforzar el levantamiento arquitectónico.

(Ver plano llave en el apartado de planimetría).

---

<sup>7</sup> Alejandro Dorantes Arce, et.,al; **“Levantamiento fotogramétrico, Convento de San Juan Bautista”**; Coyoacán, D.F., México; CETENAL; 1975 pp.3-19.

### 4.3.1.REGISTRO FOTOGRÁFICO



IMAGEN 018 / F-LEV-001 FOTO: AEZL  
 REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 019 / F-LEV-002 FOTO: AEZL  
 REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 020 / F-LEV-003 FOTO: AEZL  
 REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 021 / F-LEV-004 FOTO: AEZL  
 REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 022 / F-LEV-005 FOTO: AEZL  
 REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 023 / F-LEV-006 FOTO: AEZL  
 REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 024 / F-LEV-007 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 025 / F-LEV-008 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 026 / F-LEV-009 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 027 / F-LEV-010 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 028 / F-LEV-011 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 029 / F-LEV-012 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011





IMAGEN 030 / F-LEV-013 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 031 / F-LEV-014 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 032 / F-LEV-015 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 033 / F-LEV-016 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 034 / F-LEV-017 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 035 / F-LEV-018 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 036 / F-LEV-019 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 037 / F-LEV-020 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 038 / F-LEV-021 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



IMAGEN 039 / F-LEV-022 FOTO: AEZL  
REGISTRO FECHA: 09/OCTUBRE/2011



#### 4.4. LEVANTAMIENTO DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Para realizar el registro de materiales y sistemas constructivos del edificio, se siguió la metodología que presenta Dolores Álvarez<sup>8</sup>, en la antología de lecturas del curso, donde se plantea de manera precisa los pasos a seguir para el registro y levantamiento de los materiales y sistemas constructivos; de esta manera se inició por el registro de los materiales existentes en la cimentación, para continuar con el registro de los materiales en los muros, pisos, entrepiso, cerramientos, puertas y ventanas, herrería y por último las cubiertas.

Se elaboró un formato de ficha para el registro de los materiales y sistemas constructivos, donde se vació la información recabada en el levantamiento, el cual se plasmó en la planimetría correspondiente.

Para representar todos los materiales existentes, se utilizó una simbología donde se representaron los distintos elementos, la simbología empleada se basó en el modelo de simbología que presenta la Dra. Azevedo en la lectura que forma parte de la antología de lectura de la materia correspondiente al taller de proyectos I.<sup>9</sup>

---

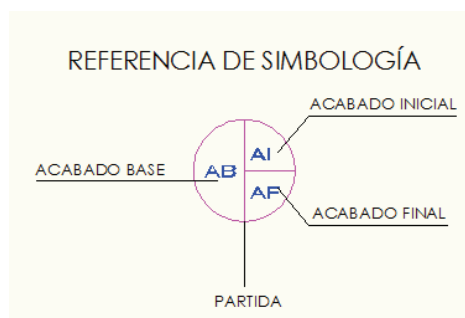
<sup>8</sup> Dolores Elena Álvarez Gasca; **“El Registro de Materiales”**; en: La documentación de arquitectura histórica, Puebla, Universidad de las Américas, 1990, pp:69-82.

<sup>9</sup> Eugenia María Azevedo Salomáo, et.,al.: **“Estación de Ferrocarril San Lázaro”**; **Investigación, análisis y proyecto**; Tesis de grado de Maestría 1980-México; INAH; SEP; p:256-271.

Las partidas que conforman la representación de los materiales y sistemas constructivos utilizados, fueron:

- 1. Cimientos**
- 2. Pisos**
- 3. Muros**
- 4. Cubierta**
- 5. Instalaciones**
- 6. Complementos**

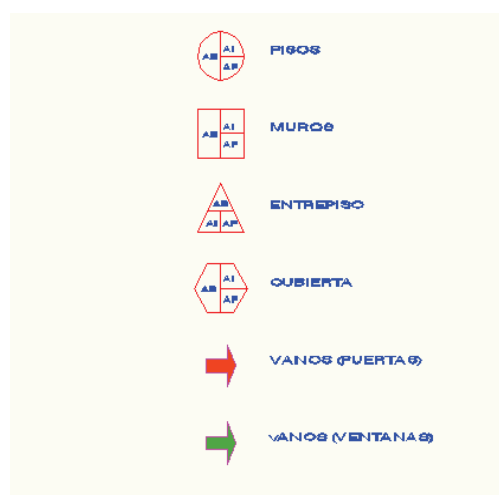
Para representar claramente cada una de las partidas utilizadas en el levantamiento de los materiales existentes y de los sistemas constructivos registrados en el inmueble de la Antigua estación de ferrocarril de Queréndaro, se optó por utilizar una simbología que identificara los distintos aspectos a considerar dentro de cada partida y que se identificaron como materiales iniciales, materiales base y materiales finales en cada uno de los íconos que representan las diferentes partidas. Para ello se propuso la siguiente simbología:



La siguiente imagen representa la simbología utilizada para la identificación de las partidas, en donde cada símbolo identifica una

partida y éste a su vez está dividido en tres partes en donde se anotará una clave que indique el tipo de material utilizado durante el proceso de construcción y que corresponden al material base (AB), acabado inicial (AI) y por último el acabado final (AF).

## SIMBOLOGÍA UTILIZADA PARA LAS PARTIDAS EN EL LEVANTAMIENTO DE MATERIALES



**IMAGEN 040.** Simbología propuesta para la clasificación de las partidas en donde se indicará el tipo de materiales utilizados en la construcción de la antigua estación de tren de Queréndaro.

La siguiente tabla representa los materiales identificados en los diferentes espacios del inmueble durante la prospección y el registro y que forman parte del catálogo utilizado para las diferentes partidas utilizadas en el desarrollo de la prospección.

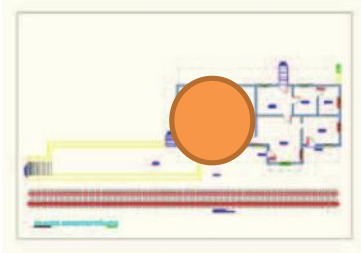
|                 | PISOS                                                                                                           | MUROS                                                                                   | ENTREPISO                                            | CUBIERTA             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------|
| MATERIAL BASE   | 1.Tierra apisonada<br>2.Grava apisonada<br>3.Grava suelta<br>4.Tierra suelta<br>5.Escalón de piedra de cantería | 1.Ladrillo<br>2.Piedra de mampostería irregular<br>3.Cantería con paramento de sillería | 1.Bóveda escarzana                                   | 1.Bóveda escarzana   |
| ACABADO INICIAL | 1.Terrado<br>2.Firme de cemento                                                                                 | 1.Aplanado cal-arena<br>2.Aplanado cemento-arena<br>3.Apapente                          | 1.Aplanado cal-arena                                 | 1.Ladrillo de barro  |
| ACABADO FINAL   | 1.Cemento pulido<br>2.Acabado apapente                                                                          | 1.Pintura vinílica<br>2.Pintura a la cal<br>3.Apapente<br>4.No hay                      | 1.Pintura a la cal<br>2.Pintura vinílica<br>3.No hay | 1.Lechada de cemento |

**TABLA 001.** Esta tabla indica los materiales empleados en la construcción de la antigua estación de tren de Queréndaro, realizada por: AEZL.

Para complementar la información recabada durante el levantamiento se realizó un formato de fichas para determinar el tipo de materiales que presenta el inmueble, para su realización se consultó a diversos autores para obtener una ficha que resultara óptima para el caso de estudio.

(Ver planos en el apartado de planimetría)

A continuación se presenta la ficha tipo para el levantamiento de materiales y sistemas constructivos.

| FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES                                                                                                                                                            |          |                    |                                                                                    |                  |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|
| FICHA No.                                                                                                                                                                                  | F-MAT-01 | ESPACIO            | LOCAL 6                                                                            | USO ACTUAL       | BODEGA |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                                                                                                           |          |                    | CROQUIS PARTICULAR                                                                 |                  |        |
|                                                                                                                                                                                            |          |                    |  |                  |        |
| <b>CIMENTACIÓN</b>                                                                                                                                                                         |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| TIPO                                                                                                                                                                                       |          |                    | SISTEMA                                                                            |                  |        |
| CORRIDA                                                                                                                                                                                    |          |                    | MAMPOSTERÍA DE PIEDRA                                                              |                  |        |
| AISLADA                                                                                                                                                                                    |          |                    | CONCRETO ARMADO                                                                    |                  |        |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| <b>MUROS</b>                                                                                                                                                                               |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| TIPO                                                                                                                                                                                       |          | TRABAJO            |                                                                                    | ESTADO           |        |
| CONTINUOS                                                                                                                                                                                  |          | CARGA              |                                                                                    | CONSERVADO       |        |
| AISLADOS                                                                                                                                                                                   |          | DIVISORIO          |                                                                                    | DETERIORADO      |        |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                              |          | ACABADO INICIAL    |                                                                                    | ACABADO FINAL    |        |
| LADRILLO                                                                                                                                                                                   |          | APLANADO CAL-ARENA |                                                                                    | PINTURA VINÍLICA |        |
| MAMPOSTERÍA DE PIEDRA IRREGULAR                                                                                                                                                            |          | APARENTE           |                                                                                    | APARENTE         |        |
| MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE CANTERÍA CON PARAMENTO DE SILLERÍA                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |        |
|                                                                                                                                                                                            |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| <b>PISOS</b>                                                                                                                                                                               |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                              |          | ACABADO INICIAL    |                                                                                    | ACABADO FINAL    |        |
| TIERRA APISONADA                                                                                                                                                                           |          | TERRADO            |                                                                                    | CEMENTO PULIDO   |        |
| GRAVA APISONADA                                                                                                                                                                            |          | FIRME DE CEMENTO   |                                                                                    | APARENTE         |        |
| GRAVA SUELTA                                                                                                                                                                               |          | LADRILLO           |                                                                                    |                  |        |
| TIERRA SUELTA                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| ESCALÓN DE PIEDRA DE CANTERÍA                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| <b>VANOS (PUERTAS)</b>                                                                                                                                                                     |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| P-1. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA TIPO TABLERADA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO).                                                  |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| P-2. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA, TIPO TAMBOR, DE INTERCOMUNICACIÓN, ACABADA CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO)                               |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| P-3. PUERTA CON MADERA DE PINO, EN FORMA DE LAMBRÍN, CON MARCO METÁLICO, TIPO CORREDIZA, ACABADO APARENTE AL COLOR DE LA MADERA, HERRERÍA ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE. |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |        |

| VANOS (VENTANAS)                                  |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| MATERIAL BASE                                     |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                    |
|                                                   | V-1. VENTANA DE MADERA DE PINO, FORMANDO MARCOS PARA COLOCACIÓN DE CRISTAL, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO), COLOCADA SOBRE EL PAÑO INTERIOR DEL VANO.                                              |                                 |                    |
|                                                   | V-2. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE.                      |                                 |                    |
|                                                   | V-3. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", DE 20 CMS DE ALTURA; ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE. |                                 |                    |
| OBSERVACIONES                                     |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                    |
| ENTREPISO                                         |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                    |
| MATERIAL BASE: VIGUETA Y BOVEDILLA TIPO ESCARZANA |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                    |
|                                                   | VIGA MADRINA METÁLICA TIPO "I".                                                                                                                                                                                              |                                 |                    |
|                                                   | VIGA METÁLICA TIPO "I" DE 4"X6".                                                                                                                                                                                             |                                 |                    |
|                                                   | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO.                                                                                                                                                                                             |                                 |                    |
|                                                   | APLANADO DE CEMENTO-CAL-ARENA.                                                                                                                                                                                               |                                 |                    |
| OBSERVACIONES                                     |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                    |
| CUBIERTA                                          |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                    |
| MATERIAL BASE                                     |                                                                                                                                                                                                                              | ACABADO INICIAL                 | ACABADO FINAL      |
|                                                   | VIGUETA Y BOVEDILLA TIPO ESCARZANA                                                                                                                                                                                           | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO | LECHADA DE CEMENTO |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                    |
| OBSERVACIONES                                     |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                    |
| INSTALACIONES                                     |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                    |
|                                                   | HIDRAÚLICA                                                                                                                                                                                                                   | SANITARIA                       | ELÉCTRICA          |
|                                                   | PLUVIAL                                                                                                                                                                                                                      | OTRO                            |                    |
| OBSERVACIONES                                     |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                    |

| REGISTRO FOTOGRÁFICO                                                                |                    |                                                                                      |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  |                    |  |                    |
| F-MAT-001                                                                           | TOMADA POR: AEZL.  | F-MAT-002                                                                            | TOMADA POR: AEZL.  |
| SOBRECIMIENTO                                                                       | FECHA: 29/DIC/2011 | SOBRECIMIENTO                                                                        | FECHA: 29/DIC/2011 |



**F-MAT-003**  
**MURO LADRILLO APARENTE**

**TOMADA POR: AEZL.**  
**FECHA: 29/DIC/2011**



**F-MAT-004**  
**MURO INTERIOR**

**TOMADA POR: AEZL.**  
**FECHA: 29/DIC/2011**



**F-MAT-005**  
**ENTREPISO**

**TOMADA POR: AEZL.**  
**FECHA: 29/DIC/2011**



**F-MAT-006**  
**CUBIERTA TIPO ESCARZANA**

**TOMADA POR: AEZL.**  
**FECHA: 29/DIC/2011**

**TABLA 002.** Esta tabla indica el formato de la ficha de materiales y sistemas constructivos, realizada por: AEZL.



## **4.5. LEVANTAMIENTO DE ALTERACIONES Y DETERIOROS**

La realización del registro de deterioros es de suma importancia, ya que de esta prospección y levantamiento surgirán las pautas a seguir en la intervención y restauración del edificio, y por resultado dará el diagnóstico de las causas del deterioro y su correspondiente solución.

Existen tres tipos de deterioros, los cuales son: físicos, espaciales y conceptuales. Las alteraciones físicas son las que se perciben de forma objetiva al analizar la edificación deteriorada. De ellas las más comunes son; la presencia de humedades, grietas y fisuras, desplomes, desprendimientos, pérdidas, presencia de agentes biológicos, etc.<sup>10</sup>

Los deterioros o alteraciones físicas, se presentan de dos tipos:

- Físico: donde el material constructivo no se altera, sino que solo sufre pérdidas parciales.
- Químico: donde el material sufre alteraciones en su naturaleza.

Los deterioros espaciales, son los cambios de espacio, como la modificación de niveles, modificación de instalaciones, subdivisión de espacios y muros.

Las alteraciones conceptuales, indican un cambio en su función original, cambio de uso del espacio, estilo o texturas.

---

<sup>10</sup> Dolores Elena Álvarez Gasca; op.cit;

En el registro de los deterioros, las alteraciones físicas son las que afectan a los materiales de construcción, y es la parte que se registra en este levantamiento en particular.

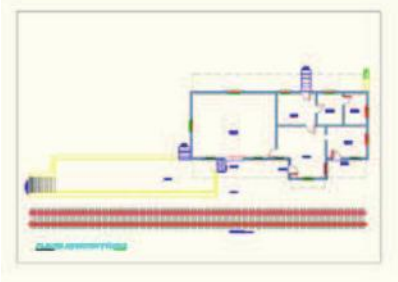
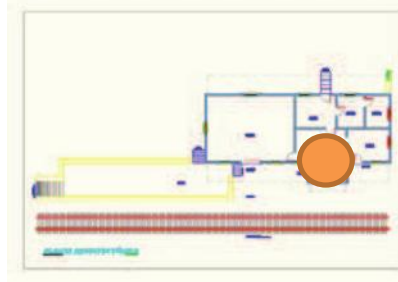
Para realizar el registro y levantamiento de deterioros y alteraciones, se siguió el método presentado y la simbología que presenta Dolores Álvarez en la antología de lecturas<sup>11</sup>.

(Ver planos en el apartado de planimetría).

Para poder presentar el registro, se realizó el formato de la ficha correspondiente al levantamiento de los deterioros y después se realizó la planimetría necesaria para representar la información recabada en sitio. A continuación se muestra la ficha tipo para el registro de los deterioros y alteraciones.

---

<sup>11</sup> Ibidem;

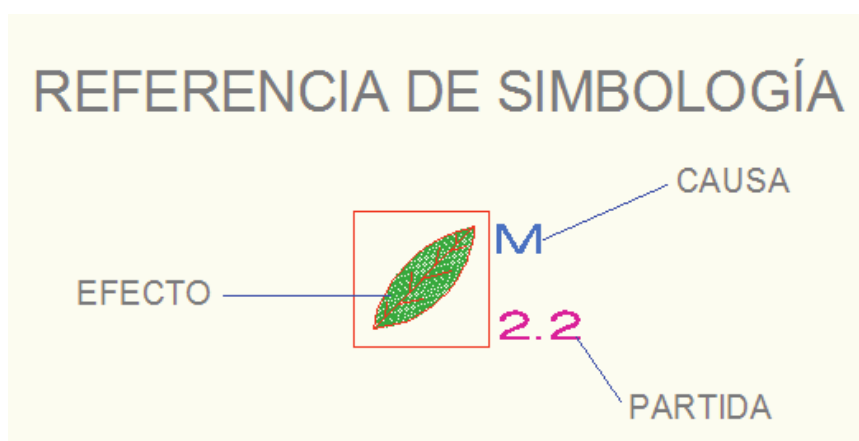
| FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS                                                   |          |                                                                                     |                                                                                    |            |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| FICHA No.                                                                         | F-DET-01 | ESPACIO                                                                             | LOCAL 1                                                                            | USO ACTUAL | SIN USO |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                  |          |                                                                                     | CROQUIS PARTICULAR                                                                 |            |         |
|  |          |                                                                                     |  |            |         |
| DETERIORO                                                                         |          |                                                                                     |                                                                                    |            |         |
| EFECTO                                                                            |          | CAUSA                                                                               |                                                                                    | AGENTE     |         |
| PRESENCIA DE VEGETACIÓN                                                           |          | HUMANA                                                                              |                                                                                    | BIOLÓGICO  |         |
| PARTIDA                                                                           |          | FOTO                                                                                |                                                                                    |            |         |
| CUBIERTA                                                                          |          |  |                                                                                    |            |         |

**TABLA 003.** Esta tabla indica el formato de la ficha de deterioros y alteraciones realizada por: AEZL.

Para la elaboración de la planimetría correspondiente a los deterioros que presenta la estación de ferrocarril de Queréndaro, se utilizó una simbología que representara de manera óptima y de fácil interpretación los daños detectados durante el trabajo de campo; para la simbología se consultó a varios autores y se llegó a la conclusión de utilizar la simbología presentada por los doctores Azevedo, Roca, Torres, Ortega y Ferreira<sup>12</sup>; aunque se

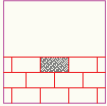
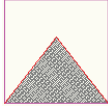
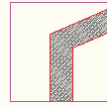
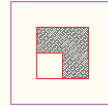
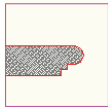
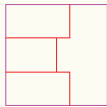
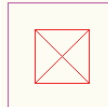
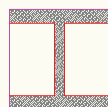
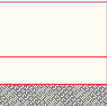
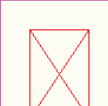
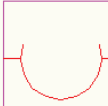
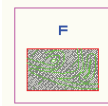
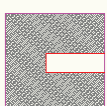
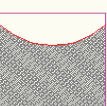
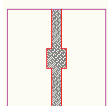
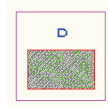
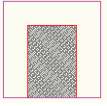
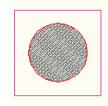
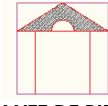
<sup>12</sup> Eugenia María Azevedo Salomao, et.al; op.cit; p.185-242

realizaron algunas modificaciones para que se adaptara a las características particulares del caso de estudio.



**IMAGEN 041.** Simbología propuesta para la identificación de los deterioros y alteraciones identificadas en el registro y levantamiento de Antigua Estación de Tren de Queréndaro.

El modelo de simbología utilizado por los autores antes mencionados es muy fácil de interpretar, en primer lugar la figura representa un deterioro; la letra (K) representa el agente de deterioro y la simbología numérica (2.2) representa a la partida que corresponde. De esta interpretación se obtuvieron los tres elementos que intervienen en la clasificación de los deterioros y que son: efectos, agentes de deterioro y partidas. Los efectos de deterioro están representados con la siguiente simbología:

| SIMBOLOGÍA DE DETERIOROS (EFECTOS)                                                  |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| <b>RUPTURA O<br/>DISGREGACIÓN DE MURO</b>                                           | <b>MANCHAS POR HUMEDAD</b>                                                          | <b>VENTANA TAPADA</b>                                                                | <b>PRESENCIA DE ESCOMBRO</b>                                                          |
|    |    |    |    |
| <b>FALTANTE DE MURO</b>                                                             | <b>ESCALERA DETERIORADA</b>                                                         | <b>FALTANTE DE VIDRIERIA</b>                                                         | <b>MOLDURA DAÑADA</b>                                                                 |
|    |    |    |    |
| <b>DETERIORO DE MURO</b>                                                            | <b>PISO DAÑADO O<br/>FALTANTE</b>                                                   | <b>VANTANA FALTANTE</b>                                                              | <b>ELEMENTO DE HIERRO<br/>DAÑADO O FALTANTE</b>                                       |
|   |   |   |   |
| <b>RUPTURA O<br/>DISGREGACIÓN DE<br/>PIEDRA</b>                                     | <b>ALTERACIÓN DEL NIVEL DE<br/>PISO</b>                                             | <b>FALTANTE DE PUERTA</b>                                                            | <b>FALTANTE DE RELLENO</b>                                                            |
|  |  |  |  |
| <b>FALTANTE O<br/>DESPRENDIMIENTO DE<br/>APLANADO</b>                               | <b>DESNIVEL</b>                                                                     | <b>PRESENCIA DE<br/>VEGETACIÓN</b>                                                   | <b>FALTANTE DE MADERA</b>                                                             |
|  |  |  |  |
| <b>JUNTAS EROSIONADAS</b>                                                           | <b>PLAFÓN DAÑADO</b>                                                                | <b>CABLES DAÑADOS</b>                                                                | <b>DETERIORO DE MADERA</b>                                                            |
|  |  |  |  |
| <b>FISURAS O GRIETAS</b>                                                            | <b>PUERTA TAPADA</b>                                                                | <b>AGREGADOS</b>                                                                     | <b>FALTANTE DE PIEZA O<br/>PLAFÓN</b>                                                 |

**TABLA 004.** Indica la simbología utilizada para representar los deterioros; tabla elaborada por AEZL.

La siguiente tabla representa los agentes causantes del deterioro identificados en los tres principales grupos de deterioro, los cuales se identifican con una clave alfabética para representarlos en la planimetría correspondiente, y de esta manera su lectura sea más ágil.

| AGENTES DE DETERIORO               |                   |               |
|------------------------------------|-------------------|---------------|
| BIOLÓGICOS                         | ABIÓTICOS         | ANTRÓPICOS    |
| A. Microorganismos                 | E. Agua           | K. Adecuación |
| B. Microflora                      | F. Gravedad       | L. Alteración |
| C. Murciélagos                     | G. Luz            | M. Demolición |
| D. Organismos superiores vegetales | H. Sales solubles | N. Impacto    |
|                                    | I. Temperatura    | O. Incendio   |
|                                    | J. Viento         | P. Uso        |
|                                    |                   | Q. Vandalismo |
|                                    |                   | R. Abandono   |

**TABLA 005.** Tabla que muestra los agentes de deterioro identificados en la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro; tabla elaborada por: AEZL.

La tabla a continuación, representa las partidas que se consideraron para la Estación de Ferrocarril de Queréndaro, divididas en cuatro capítulos que contienen una clave numérica y cada partida a su vez contiene una clave para identificar en que lugar de la partida se localiza el deterioro y plasmarlo en la planimetría correspondiente al capítulo de deterioros y alteraciones.

| PARTIDAS                                       |                                                          |                                                                                               |                                                                                                                  |                                            |                                                 |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1.CIMIENTOS                                    | 2.PISOS                                                  | 3.MUROS                                                                                       | 5.CUBIERTA                                                                                                       | 6.INSTALACIONES                            | 7.COMPLEMENTOS                                  |
| 1.1 ANDÉN<br>1.2 EDIFICIO<br>1.3 ÁREA EXTERIOR | 2.1 LOCALES INTERIORES<br>2.2 ÁREA EXTERIOR<br>2.3 ANDÉN | 3.1 MUROS INTERIORES<br>3.2 MUROS EXTERIORES<br>3.3 MUROS DEL ANDÉN<br>3.4 MUROS PERIMETRALES | 5.1 VIGUETA Y BOVEDILLA TIPO ESCARZANA EN LECHO BAJO<br>5.2 VIGUETA Y BOVEDILLA TIPO ESCARZANA EN LOSA DE AZOTEA | 6.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA<br>6.2 TELÉGRAFO | 7.1 CANTERÍA<br>7.2 CARPINTERÍA<br>7.3 VIDRERÍA |

**TABLA 006.** Tabla que muestra las partidas para identificar los deterioros representados en la planimetría correspondiente de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro; tabla elaborada por: AEZL.



## **V. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE LA ESTACIÓN**

En la etapa correspondiente al proceso de análisis se profundiza acerca de los aspectos que conforman la historia y la fisonomía del inmueble, con ello se obtiene una percepción completa de todos los componentes que conforman el edificio.

De esta manera se inicia el estudio de la parte histórica para poder entender la cronología, los cambios morfológicos y la evolución que ha tenido el inmueble, los aspectos formales y funcionales del edificio; los aspectos correspondientes a los complementos como son la herrería y la carpintería así como la ornamentación que conforman al inmueble; aspectos estructurales y sus cambios o deterioros, así como los sistemas constructivos que presenta el inmueble; el análisis ambiental comprende la incidencia de todos los aspectos naturales que repercuten en el edificio, por ello es indispensable conocer y estudiar la orientación, la ventilación y el asoleamiento a que está expuesto el edificio.



## 5.1. ANÁLISIS HISTÓRICO

El análisis histórico de un edificio, permite conocer las etapas constructivas que pudo haber experimentado el inmueble, así como las corrientes arquitectónicas a las que pertenece. El objetivo de este capítulo es reconocer el contexto histórico en el que se produce este edificio.

Se realizará una lectura de los sucesos más relevantes que permitieron la creación del edificio. Por medio de una revisión bibliográfica histórica se tienen los argumentos suficientes para tratar de reproducir una realidad pasada, es decir “la realidad de los acontecimientos”<sup>1</sup> para entender y conocer el contexto histórico social que dio lugar a la creación del objeto arquitectónico.

Es necesario recurrir a la historia, pues la materialización de lo que hoy podemos ver y de lo que podemos recordar sólo puede ser entendido haciendo una lectura de los elementos presentes, vestigios materiales y teóricos con los que se puede reproducir el pasado, se hará un intento por escribir la historia de este inmueble, pues al investigar el edificio mismo y lo que se ha escrito, se estará escribiendo su historia, como menciona Waisman, “...La historia no es nunca definitiva, se escribe continuamente desde cada presente, desde cada circunstancia cultural, desde las convicciones de cada historiador”.<sup>2</sup>

La realidad inexistente donde los actores y el escenario que dieron lugar a la obra arquitectónica que hoy día, con las consecuencias que el tiempo y

---

<sup>1</sup> Como Menciona Marina Waisman, para nuestro caso serán una sucesión de hechos arquitectónicos. Waisman, Marina, *El interior de la historia Historiografía, Arquitectónica para uso de Latinoamericanos*, Ed. Escala, Bogotá, Colombia, 2da Ed.1993 p. 14

<sup>2</sup> Ibidem; p.11

su abandono han hecho del edificio, se puede apreciar que han cambiado los actores de sociedad y de tiempo, lo que queda es el objeto mismo y el lugar en el que está contenido. En nuestras manos está la posibilidad de reconstruir un pasado y hacer hablar al edificio, dejarlo que sea el documento histórico el que permita leer la vida de la sociedad que antecedió a la comunidad presente.

Será necesario, hacer una breve remembranza de los hechos más relevantes históricamente que envuelven el periodo en el que se creó la estación Queréndaro.

Para comenzar la historia del ferrocarril en México se han encontrado diferentes sucesos que por distintos autores han considerado el momento en que se genera este hecho.

Dicho por García Cubas, en 1837 es cuando la historia del ferrocarril en México comienza. En este año, durante la administración del General Bustamante, concede el privilegio exclusivo á Don Francisco Arrillaga, del comercio de Veracruz, para la construcción de una vía férrea de México a dicho puerto, con ramal a Puebla.<sup>3</sup> Se podría considerar este momento como el punto de partida de los acontecimientos que se dieron en las siguientes décadas para la construcción del ferrocarril, en ocasiones muy poco fructíferas, pues en este comienzo todo marchaba muy lento. Hasta 1842 es que el Presidente de la República, Don Antonio López de Santa-Anna, “restablece el derecho de avería para la reposición de caminos, y consigna lo producido por este ramo en la Aduana de Veracruz, a la construcción del ferrocarril al rio de San Juan...”<sup>4</sup> Posteriormente se deroga este decreto y para entonces solo se había construido una legua en un

<sup>3</sup> Antonio García Cubas; “**Álbum del Ferrocarril Mexicano**”; “*Album of the Mexican Railway*” Ferrocarril Nacional Mexicano, México, Innovación, 1981; p. 8

<sup>4</sup> Ibidem;

período de siete años. Para diciembre de 1853 el Gobierno del General Santa-Anna otorgó la primera concesión a Don Ignacio Fuentes, para construir y explotar un ferrocarril de México a Ixtlahuaca punto donde menciona el Lic. Juan de la Torre que en tiempos más actuales es conocido como el Nacional Mexicano.<sup>5</sup>

En 1851 el gobierno recibe lo construido del ferrocarril a San Juan.<sup>6</sup> En 1855, el General Santa-Anna otorga el privilegio a los hermanos Mosso para la construcción de un ferrocarril al puerto de Tampico y una vía de San Juan a Acapulco. Posteriormente, ya en 1857 los hermanos Mosso transfieren sus derechos a Don Antonio Escandón, este compró al gobierno el tramo de Veracruz a San Juan y obtuvo el privilegio para unir a Veracruz con el pacífico para esas fechas se inaugura el tramo de México a Guadalupe Hidalgo; se emprenden también, los trabajos de reconocimiento adoptándose el trazo por Orizaba; dichos trabajos fueron realizados con los ingenieros Talcott, Every, Lyons y Wimmer unidos a Almazán. En octubre de 1870 Don Mariano Riva Palacios obtiene una concesión para construir la vía de México a Toluca.<sup>7</sup> En 1873 el ferrocarril Mexicano es inaugurado por el presidente Sebastián Lerdo de Tejada<sup>8</sup>, este ferrocarril aportaría grandes avances en el crecimiento económico dentro del periodo del Porfiriato.

A partir del 1870 y hasta 1881 hubo grandes avances en la construcción y explotación de las vías, acumulando para 1880 un total de 10,735 km de vías tendidas.<sup>9</sup>

---

<sup>5</sup>Juan de la Torre, **"Historia y descripción del Ferrocarril Nacional Mexicano"**; Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Secretaría de Difusión Cultural y Extensión Universitaria, Instituto de Investigaciones Históricas, 2002 p. 11

<sup>6</sup> Antonio García Cubas; op.cit; p.8.

<sup>7</sup> Juan de la Torre, op.cit; p.11

<sup>8</sup> Beatriz Uríaz, Jaime del Palacio, Andrés Caso L. **"Los ferrocarriles de México 1837-1987"**; Ferrocarriles Nacionales de México, 1987, México, DF p. 7

<sup>9</sup>Sergio Ortiz Hernán, Sergio, Los ferrocarriles de México, Vol.I La Luz de la economía, Ferrocarriles Nacionales de México, México, 1974 p. 190



**IMAGEN 042.** Sergio Ortiz Hernán. *Los ferrocarriles de México, Vol. I La Luz de la economía*, Ferrocarriles Nacionales de México, México, 1974 p. 191

La construcción del tramo que corresponde a Queréndaro comienza alrededor de 1881 cuando inician los trabajos de terracería de Morelia con dirección a Pátzcuaro y Acámbaro de manera simultánea, y debe ser terminado en el año de 1883, quedando en servicio el 8 de octubre de este año el tramo de Morelia a Acámbaro<sup>10</sup> con una extensión de 92 kilómetros y 17 metros y con 10 estaciones en su trayecto<sup>11</sup>, de entre ellas la de Queréndaro. Dicha estación quedó dentro de los terrenos de la hacienda que lleva el mismo nombre.

Fue durante la gubernatura de Prudenciano Dorantes que se inicia el despliegue Ferrocarrilero con la línea México – Morelia.<sup>12</sup> La comunicación con haciendas y minerías, permitió el transporte de grandes cantidades de materiales y productos. Los progresos en la hacienda fueron también reflejados con la mejora de maquinas modernas y el progreso de la agricultura, así como la aportación de los conocimientos del señor Sobreya. La misma hacienda contaba con vagones de tracción animal

<sup>10</sup> Juan de la Torre, op.cit; p.15

<sup>11</sup> Ibidem; p. 89

<sup>12</sup> María Guadalupe Carapia Medina, "**La hacienda de Queréndaro 1910-1940. Economía, Movimientos sociales y reforma agraria**"; Tesis de Maestría; Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Historia; Morelia 2002, p. 62

para el servicio particular de la misma, cabe señalar que fue la primera que se establece en las fincas rusticas de Michoacán.

### 5.1.1. TEORÍAS DE LA ÉPOCA

Durante el porfiriato, donde hubo un restablecimiento de la paz, aunque se puede argumentar que no hubo democracia, se restauraron privilegios, se siguió permitiendo el feudalismo. Se estimuló el comercio, se construyeron ferrocarriles, se saldó deudas de hacienda pública y se crearon las primeras industrias modernas, aunque también se abrieron las puertas al capitalismo anglosajón. Las ideas provenientes de una filosofía europea como el progreso, el arte y la cultura, con poetas y pintores, imitaron a los franceses convirtiendo la aristocracia mexicana en una clase civilizada y culta.<sup>13</sup>

### 5.1.2. INFLUENCIAS EXTERIORES

En este punto se puede enfatizar como los arquitectos extranjeros, así como los locales, influenciados por el movimiento de los extranjeros, dieron paso a la moda arquitectónica que se caracteriza en este periodo; es evidente la utilización de un estilo neoclásico en la construcción de esta estación, los principales materiales utilizados durante este periodo eran las

---

<sup>13</sup> Silvia Sigal; **"MEXICO EN LOS SIGLOS XIX y XX, Historia de la cultura y del arte"**; editorial Alhambra mexicana S.A. de C.V; México; 1993p.215

estructuras de laminado de hacer, el ladrillo y la cantería con el gran aporte de estereotomía que se podía apreciar en la expresión formal.

## **5.2. ANÁLISIS FUNCIONAL**

La inexistencia de planos arquitectónicos originales que representen la Estación Queréndaro en el siglo XIX, donde se pueda realizar una lectura de los espacios y su funcionamiento ha requerido que se realicen actividades de consulta por medio de la documentación oral, entrevistando a los habitantes del pueblo y haciendo una lectura propia del inmueble en busca de los vestigios que ayuden a detectar los elementos para realizar una reconstrucción por medio de la evaluación de los datos de campo y bibliográficos.

Entender el funcionamiento del inmueble puede proporcionar datos para el registro de las patologías, de las necesidades de mobiliario o del mobiliario existente, el uso y las características de cada espacio de acuerdo a éste y la relación que guardaron los espacios para su buen funcionamiento.

Considerando que el funcionamiento de la estación era el transporte de personas y productos, las funciones que se desempeñaron dentro de la estación tenían que responder a ciertas demandas; como son los espacios para almacenar mercancías antes de ser abordadas a los vagones de carga; espacios para atender a las personas; el espacio para esperar antes de abordar el ferrocarril y también las áreas administrativas y las oficinas.

Se puede considerar que existía un Reglamento de Ferrocarriles expedido el primero de julio de 1883, donde se mencionan algunas disposiciones para las estaciones de ferrocarril y su funcionamiento. Dentro de éstas, se mencionan varios aspectos que son de utilidad para la reconstrucción hipotética del inmueble.

Las estaciones, debían tener la capacidad, seguridad y comodidad necesarias para los pasajeros y las mercancías. Debían contener el nombre de la estación en la fachada y "... un reloj para arreglar el servicio de la misma", también se debían fijar en un lugar más adecuado la información que debía conocer el público<sup>14</sup>, lo cual puede dar la pauta de la necesidad de una señalética y de algún medio de comunicación visual con los usuarios.

Las estaciones debían tener salas de espera con las comodidades necesarias para que los usuarios pudieran esperar la salida o llegada de los trenes. También menciona que los horarios para la recepción y entrega de mercancías se realizaba de las seis de la mañana a las seis de la tarde.

En este apartado se pretende identificar los espacios y las dinámicas funcionales de ellos, así como la relación que guardan los espacios entre sí.

El partido arquitectónico de la Estación de ferrocarril de Queréndaro, corresponde al programa definido con antelación y propuesto por la compañía de ferrocarril que operaba esta línea férrea la cual

---

<sup>14</sup>Juan de la Torre, op.cit; p.18; en su texto menciona que se debían "...Fijar en los lugares más a propósito de cada estación los itinerarios de los trenes, las tarifas, las horas en que se han de abrir y cerrar los despachos de boletos, las en que se han de recibir equipajes y todas las demás disposiciones que deba conocer el público."



proporcionaba los planos para edificación de cada una de las estaciones conformando así un diseño predeterminado que se adecuaba a cada lugar, por ello el partido arquitectónico es similar a otras estaciones, lo que las diferenciaba era la ubicación del andén, el cual dependía de la ubicación de las vías del ferrocarril y este se encontraba a cubierto según las condiciones ambientales del lugar.

Actualmente el edificio se encuentra en el abandono por lo que sus espacios no cumplen ninguna función y no se tiene una relación de actividad entre ellos.

El único espacio que tiene conserva su función original es la bodega o paquetería, en la cual en la actualidad se observan restos de maquinaria y herramientas que pertenecían a la estación.



**Imagen 043, 044 y 045.** Locales 1, 2 y 6 donde se observa el abandono que tiene el edificio. Fotos: AEZL.

### **5.2.1. CIRCULACIONES**

Si bien no existen vestigios de una circulación que comunique la calle actual con el andén, es porque el acceso era directamente del exterior al andén y al espacio semi-cubierto. La circulación de los pasajeros se realizaba del exterior al andén y al despacho de boletos y al andén nuevamente. La circulación de mercancías se desarrollaba entre el andén y el área de almacenaje, teniendo un acceso al área de almacenaje por la parte noreste del edificio y otro por la parte suroeste.

Las circulaciones entre el personal de oficina se realizaban únicamente al interior del edificio, teniendo contacto con el exterior por medio de puertas y ventanas para atender a los usuarios de este servicio.

### **5.2.2. RELACIONES INTERNAS**

Las relaciones entre los espacios se realizaban de la siguiente manera:

Las mercancías, provenían del exterior hacia el módulo de atención a los clientes para documentar y pesar las mercancías y de ahí llevarlas al almacenaje y de ahí al andén para embarcar la mercancía.

El área de pasajeros, se localizaba entre el área de la taquilla para la compra de boletos y el andén para abordar el tren, y a la inversa; por lo

que la relación principal se daba entre el espacio semi-abierto y el andén, actualmente se encuentra descubierto.

Dentro de las oficinas de la estación, se puede observar en el local 2, donde se localizaba el telégrafo, un vano muy pequeño, cuya función consistía en comunicar esta zona de manera privada con el área de la venta de boletos.

### **5.3. ANÁLISIS DE SISTEMAS COMPLEMENTARIOS**

Como parte de los sistemas complementarios, la estación, contaba con el servicio de telégrafos, su antena se localiza sobre la fachada principal en línea con la vía férrea, en el vértice de la fachada sureste del inmueble. Sobre esta misma fachada se deberían observar vestigios del tanque elevado para abastecer de agua a la máquina del ferrocarril, pero como esto no ha sido posible, se ha propuesto realizar un análisis arqueológico y realizar algunas calas en el terreno en busca de datos que puedan ayudar a discernir acerca de su ubicación.

## 5.4. ANÁLISIS FORMAL EXPRESIVO

El conjunto de la estación de ferrocarril de Queréndaro, se localiza en el poblado del mismo nombre. Está emplazado a un costado de la vía férrea, sobre el eje noroeste-sureste, paralelo al sentido de la vía; está constituido por un edificio de planta rectangular que conforma un volumen que sobresale en la fachada que da a la vía y un andén contiguo al edificio y a las vías que permitía el acceso a los vagones del tren.

El andén es un volumen rectangular construido a base de mampostería de cantera con un aparejamiento irregular dispuesto al máximo discontinuo y rematado con piezas de cantería a manera de cornisa. Actualmente se pueden observar vestigios del firme que cubría éste, donde ahora se puede apreciar el relleno de esta área.



**Imagen 046, 047 y 048.** Se observa la ubicación del edificio respecto a las vías férreas y las imágenes del andén. Fotos: AEZL.

El edificio está construido con mampuestos de ladrillo al máximo discontinuo que muestra una manufactura regular tanto en las piezas como en la fabricación de los muros. El volumen denota el predominio del macizo sobre el vano, con puertas y ventanas que muestran en mayor predominio y proporción la verticalidad.

El edificio se construyó sobre cimientos de mampostería de piedra volcánica sobre los cuales se desplantaron los aparejos almohadillados de cantería que conforman el rodapié rematado con una moldura de cantería que sobresale del paramento exterior del muro. Sobre éste, se desplantan los muros de ladrillo dispuestos al estilo del aparejo inglés; es decir compuesto de una hilada colocada a tizón, seguida de una hilada colocadas a la soga; que por el exterior dejan ver su aparejamiento, mientras que en el interior del edificio se aprecia el acabado de aplanado de cal y terminado con pintura vinílica.



**Imagen 049, 050 y 051.** En las imágenes se puede apreciar el rodapié de cantería con remate de moldura y el muro de ladrillo. Fotos: AEZL.

Tanto las puertas como las ventanas están enmarcadas por cantería con un labrado de tipo almohadillado, las jambas están constituidas por piezas rectangulares que sobresalen del paramento del muro en el exterior, el cerramiento está compuesto por una platabanda dovelada. Tanto las piezas de las jambas como las del cerramiento están dispuestas de manera regular al interior del vano e irregular al exterior, dando la apariencia de un marco dentado.



**Imagen 052, 053 y 054.** Se aprecia el enmarcamiento a base de cantería en puertas y ventanas. Fotos: AEZL.

La cubierta del edificio es de dos aguas, cuya constitución fue solucionada por medio de viguetas y bovedillas escarzanas apoyadas sobre un caballete elaborado a base del material con el que se construyeron las vías férreas y soportado sobre un muro a la mitad de la planta y reforzados con una estructura elaborada con el mismo material; colocadas a manera de viguería y entre ellas se aprecian las bóvedas del arco escarzano elaboradas con ladrillos de barro; sobre el ladrillo se observa el relleno que le dio nivel a toda la cubierta y se terminó con enladrillado cubriendo las dos vertientes de la cubierta.

El imafrente de los muros laterales que hacen la función de muros piñones, sobresalen del nivel de la cubierta a manera de pretil con el mismo aparejamiento de los muros y rematados con un coronamiento curvilíneo de cantería labrada.





**Imagen 055, 056 y 057.** La primera imagen muestra el tipo de cubierta a dos aguas, y en las imágenes subsecuentes se observa el remate de los muros piñones. Fotos: AEZL.

## 5.5. ANÁLISIS ARQUEOLÓGICO

El análisis arqueológico del edificio no se ha realizado, ya que no se cuenta con los permisos necesarios para realizar las calas arqueológicas necesarias para responder a las hipótesis que se encuentran sin respuesta; por lo tanto en este punto, se proponen realizar tres calas arqueológicas que se enumeran a continuación:

1. **Tanque elevado;** se propone una cala arqueológica al exterior del edificio para localizar los vestigios relacionados a la ubicación del tanque de agua que surtía a la máquina del ferrocarril.
2. **Cubierta del andén;** se propone realizar una cala arqueológica en el área del andén para verificar si el andén estuvo techado en alguna etapa de la vida activa de la estación de ferrocarril.
3. **Cimientos;** se propone la realización de una cala arqueológica para identificar la composición de los cimientos y su conformación. El material con el que están constituidos, se ha identificado por el sobrecimiento que presenta el inmueble, pero se desconocen las dimensiones de la cimentación.



## 5.6. ANÁLISIS AMBIENTAL

En este capítulo se analizan los aspectos que repercuten en el edificio de acuerdo al aspecto ambiental, los temas para analizar son la ventilación, la orientación del edificio, y el asoleamiento. El edificio tiene orientación suroeste-noreste, por lo que se localiza de manera transversal en referencia al recorrido del sol oriente-poniente, debido a su localización no existen edificios colindantes ni cercanos que obstruyan la incidencia solar.



**Imagen 058 y 059.** Fachada norponiente lateral y fachada principal suroeste que presentan las mayores incidencias de asoleamiento en el edificio. Fotos: AEZL.

Tomando en cuenta la orientación del edificio las consideraciones que se deben analizar en relación al asoleamiento son dos:

- La primera es que en la época de invierno la incidencia solar afecta de manera directa la fachada principal de orientación suroeste, pero debido a la época del año no repercute de manera puntual a la orientación del edificio. (Ver Plano AMB-01)

- Por otra parte en la época del verano la incidencia del sol se da sobre la fachada norponiente afectando de manera directa al local de la bodega del edificio. Por lo que en este punto si se tiene la incidencia del sol sobre el muro de esta fachada. (Ver Plano AMB-02)

En cuanto a la ventilación la ubicación de los locales que componen el inmueble presentan una ventilación de manera directa, ya que cada local tiene puertas y ventanas que permiten una correcta ventilación. El local que pertenece a la bodega y zona de carga (Local 6) por ser el local de mayor dimensión de la estación presenta una ventilación adecuada con mayor número de ventanas para una correcta ventilación del espacio. (Ver plano AMB-01).

En lo que respecta a la acústica del edificio, el diseño de la estación de ferrocarril, corresponde a la época de industrialización y modernización del país, el partido arquitectónico del inmueble obedecía a un patrón de diseño proporcionado por la compañía que operaba las diferentes rutas.

Debido a este punto el inmueble no presenta un diseño acústico, aunque de cierta manera el espesor de los muros contribuye con este fin aunque su presencia se debe a lograr la estabilidad del edificio por las vibraciones que produce el paso del tren a una distancia tan corta de la estación.



**Imagen 060 y 061.** En la imagen se puede apreciar la cercanía de las vías del ferrocarril y el espesor de los muros. Fotos: AEZL.

## 5.7. ANÁLISIS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO

El análisis constructivo de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro, se realiza analizando los diversos materiales utilizados durante la construcción de la estación; este análisis se enfoca principalmente en el tipo de estructura utilizada en la cubierta a dos aguas del inmueble, ya que es uno de los aspectos más distintivos y característicos del inmueble.

Para realizar este análisis después de la información recabada en el registro y levantamiento y una vez realizada la planimetría correspondiente, se logró obtener un patrón donde se especifica el sistema constructivo empleado en la construcción de la estación.

El sistema constructivo de la cubierta está conformado por una bóveda escarzana, formada con rieles metálicos, mismos que se utilizaban en el tendido de las vías del ferrocarril, soportados por una viga metálica que

servía de cumbrera y apoyo en el sentido longitudinal del edificio (largo), para luego montar las vigas de acero en el sentido transversal (corto) a una separación de 80 centímetros una de la otra y en cada separación se encuentran los ladrillos que forman la bóveda escarzana; toma este nombre porque los ladrillos están dispuestos de tal manera que forman un arco rebajado formando la bóveda; estos ladrillos se colocan a hueso sobre la sección plana del ladrillo y están colocados con yeso para evitar que se caigan. Al interior de la estación, la sección que conforman los ladrillos de la bóveda se encuentran aplanados con cal; para proteger las piezas.

Esta situación no sucede al exterior de la estación que conforma el alero perimetral de la cubierta, los ladrillos están expuestos a la intemperie, sin ninguna protección.



**IMAGEN 062 y 063.** En las imágenes se puede observar que el sistema constructivo de la cubierta está constituido por una bóveda escarzana. Fotos: AEZL.

El sistema constructivo del edificio está dispuesto sobre cimientos de mampostería de piedra volcánica, sobre el cual se desplanta un aparejo almohadillado de cantería que conforma un rodapié perimetral rematado con una moldura en saledizo al exterior del mismo material. Sobre el

rodapié, el sistema constructivo está conformado con muros de mampostería; la fábrica está constituida por aparejos de ladrillo, colocados a tizón; conformando los apoyos corridos, que reciben el peso de la cubierta. Al exterior los muros den ver su aparejamiento, mientras que al interior se aprecia un aplanado a base de cal-arena, terminado con pintura vinílica.



**IMAGEN 064 y 065.** En la imagen de la izquierda se puede observar el sistema constructivo que presentan los muros al exterior del inmueble, y en la imagen de la derecha, se aprecia el detalle del rodapié de cantería en los muros. Fotos: AEZL.

En cuanto a las puertas y ventanas se encuentran enmarcadas por jambas y cerramientos de cantería labrada, constituidas por piezas rectangulares que sobresalen del paramento del muro exterior; el cerramiento está compuesto por una platabanda dovelada, mientras que las jambas y los cerramientos de puertas y ventanas están dispuestas de manera regular al interior del vano, aparentando un marco dentado.





**IMAGEN 066 y 067.** En las imágenes se observa el enmarcamiento de cantería labrada en puertas y ventadas. Fotos: AEZL.

El mismo sistema se aprecia en las aristas de los muros exteriores que conforman el inmueble; se puede identificar el marco de cantería labrada que sobresale del paramento del muro, enmarcando al edificio, en todo el perímetro del mismo.



**IMAGEN 068 y 069.** Las imágenes muestran el enmarcamiento exterior de los muros a base de cantería labrada, presente en todas las aristas del perímetro exterior de la estación. Fotos: AEZL.



## **VI. ANÁLISIS ANÁLOGO**

Dentro de la disciplina de la Restauración, se ha realizado una metodología referente al análisis histórico del inmueble para obtener una aproximación a las etapas históricas de un monumento o sitio histórico, con la finalidad de plantear el origen y las transformaciones sufridas a lo largo de la vida del patrimonio histórico, trabajo realizado mediante la revisión de diversas fuentes de consulta,<sup>1</sup> para con ello conservar los inmuebles, la historia y la arquitectura del pasado.

Debido a la poca información con que se cuenta acerca de este tipo de edificaciones y sus referentes, se realizó un análisis por analogía de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro, con las estaciones de ferrocarril que pertenecieron a la ruta México-Apatzingán y que se localizan en el Estado de Michoacán, para por medio de ellas obtener información y realizar una hipotética reconstrucción del inmueble.

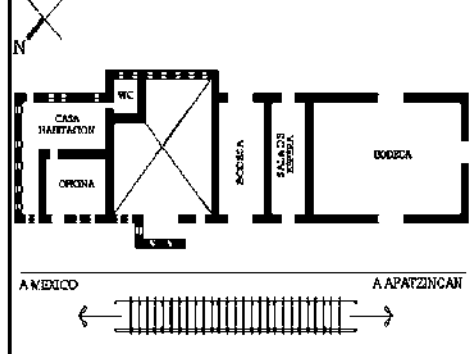
La siguiente tabla, indica el nombre de la Estación y la ubicación a la que pertenece, la imagen de cada una de ellas y dentro de la documentación que se pudo obtener, se enumeran las construcciones complementarias

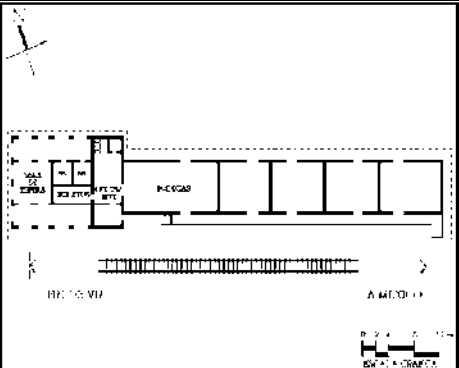
---

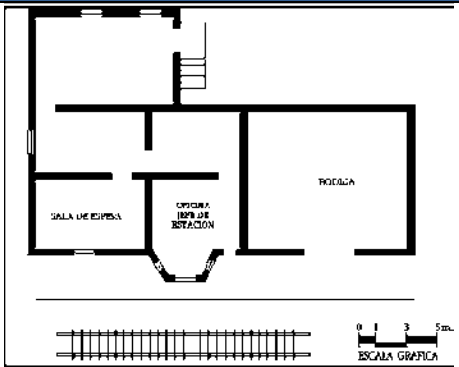
<sup>1</sup> Yunuén Yolanda Barrios Muñoz; **“Proyecto de rehabilitación del inmueble del molino de la antigua escuela central agrícola la huerta”**; Tesina de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos; UMSNH; Morelia; 2007; p.101

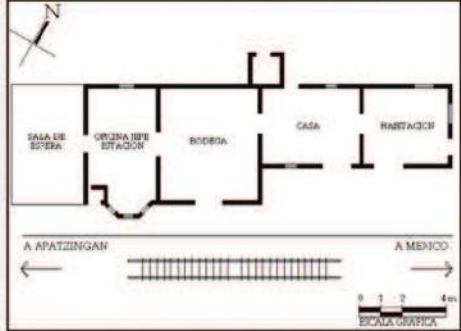


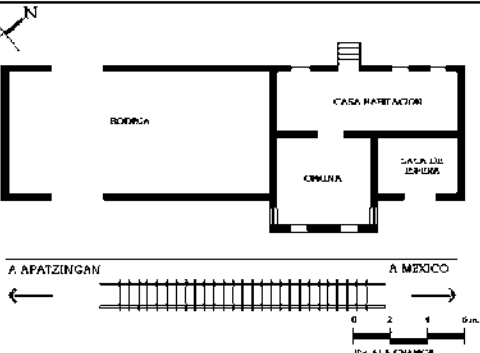
que conforman el programa arquitectónico de cada estación y las características particulares de cada una de ellas. El listado de las estaciones corresponde a una enumeración alfabética, indicando la localización dentro de la ruta ferroviaria México-Apatzingán.

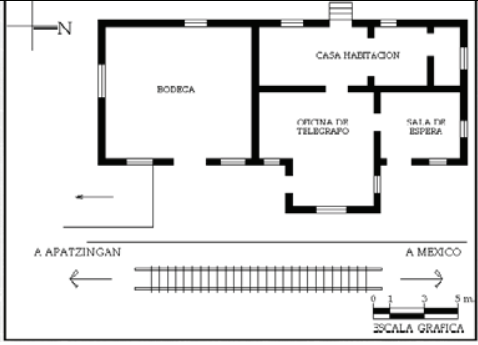
| ESTACIÓN AJUNO                                                                                                                                                                            |  | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                      |  |
| IMAGEN 070                                                                                                                                                                                |  | IMAGEN 071                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Registro INAH:</b><br>160660110001<br><b>Ubicación ferroviaria:</b><br>N-0451<br><b>Ruta:</b><br>México-Apatzingán<br><b>Ubicación:</b><br>Domicilio conocido Erongarícuaro, Michoacán |  | <b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b><br>Bodega<br>Muelle de carga<br>Escape<br>Edificada sobre la línea Tacuba-Acámbaro y Uruapan del Ferrocarril Nacional Mexicano. La estación Ajuno fue un escenario del conflicto revolucionario, cuando fue quemada |  |

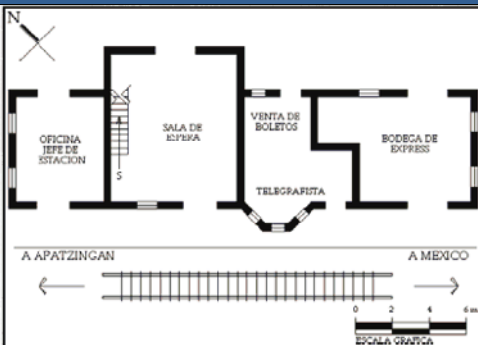
| ESTACIÓN APATZINGÁN                                                                                                                                                                                           | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| IMAGEN 072                                                                                                                                                                                                    | IMAGEN 073                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Registro INAH:</b><br/>160060010001</p> <p><b>Ubicación ferroviaria:</b><br/>N-0630</p> <p><b>Ruta:</b><br/>México-Apatzingán</p> <p><b>Ubicación:</b><br/>Domicilio conocido Apatzingán, Michoacán</p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b><br/>Bodega<br/>Muelle de carga<br/>Escape<br/>Torre de telecomunicaciones</p> <p>La estación Apatzingán se edificó sobre la línea de la antigua Compañía del Camino de Fierro Nacional Mexicano, cuya finalidad era construir una línea hacia el Pacífico por el estado de Michoacán</p> |

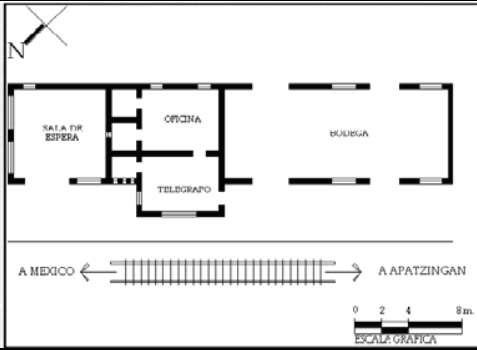
| ESTACIÓN CONTEPEC                                                                                                                                                                                           | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| IMAGEN 074                                                                                                                                                                                                  | IMAGEN 075                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Registro INAH:</b><br/>160170620001</p> <p><b>Ubicación ferroviaria:</b><br/>N-0187</p> <p><b>Ruta:</b><br/>México-Apatzingán</p> <p><b>Ubicación:</b><br/>Domicilio conocido Contepec, Michoacán</p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b><br/>Bodega, Selectivo, Escape<br/>Muelle de carga en madera</p> <p>Estación edificada sobre la línea Tacuba-Acámbaro y Uruapan. Su construcción se llevó a cabo en terrenos que pertenecían a las Haciendas de Buenavista, los cuales fueron adquiridos posteriormente por la Compañía Constructora Nacional Mexicana, el 7/ octubre/1882.</p> |

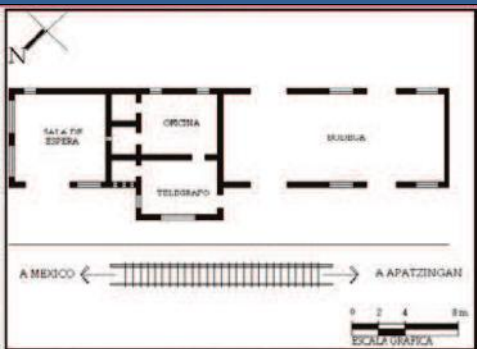
| ESTACIÓN HUARENITZIO                                                                                                                                                                                              | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| IMAGEN 076                                                                                                                                                                                                        | IMAGEN 077                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Registro INAH:</b><br/>160330260001</p> <p><b>Ubicación ferroviaria:</b><br/>N-0573</p> <p><b>Ruta:</b><br/>México-Apatzingán</p> <p><b>Ubicación:</b><br/>Domicilio conocido Gabriel Zamora, Michoacán</p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b><br/>Bodega, Selectivo<br/>Cobertizo aislado<br/>con muelle de carga<br/>Escape</p> <p>La estación Huarenitzio se edificó sobre la línea de la Compañía del Camino de Fierro Nacional Mexicano, cuya finalidad era construir una línea hacia el Pacífico por el estado de Michoacán.</p> |

| ESTACIÓN HUINGO                                                                                                                                                                                                | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             |                                                                                                                                              |
| IMAGEN 078                                                                                                                                                                                                     | IMAGEN 079                                                                                                                                                                                                                       |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Registro INAH:</b><br/>161100010001</p> <p><b>Ubicación ferroviaria:</b><br/>N-0319</p> <p><b>Ruta:</b><br/>México-Apatzingán</p> <p><b>Ubicación:</b><br/>Domicilio conocido Zinapécuaro, Michoacán</p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b><br/>Bodega<br/>Selectivo<br/>Escape</p> <p>La estación Huingo se edificó sobre la línea troncal México-Laredo de Tamaulipas del antiguo Ferrocarril Nacional Mexicano</p> |

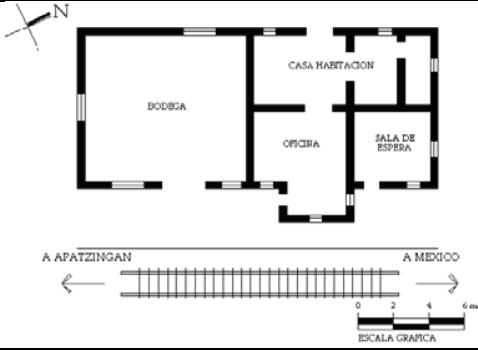
| ESTACIÓN LA HUERTA                                                                                                                                                                                                        | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IMAGEN 080                                                                                                                                                                                                                | IMAGEN 081                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>Registro INAH:<br/><b>160530011668</b></p> <p>Ubicación ferroviaria:<br/><b>N-0379</b></p> <p>Ruta:<br/><b>México-Apatzingán</b></p> <p>Ubicación:<br/><b>Antigua Carretera a Pátzcuaro s/n Morelia, Michoacán</b></p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bodega</li> <li>Muelle de carga</li> <li>Escape</li> </ul> <p>La estación La Huerta se edificó sobre la línea Tacuba-Acámbaro y Uruapan del antiguo Ferrocarril Nacional de México. La construcción se llevó a cabo en terrenos adquiridos el 20 de marzo de 1911.</p> |

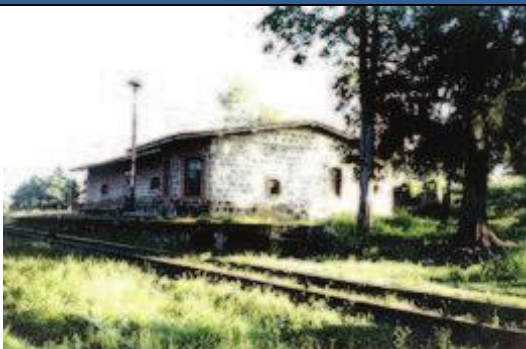
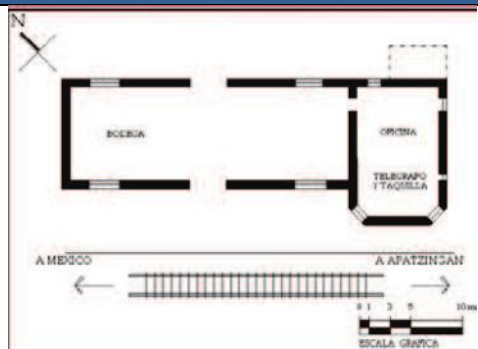
| ESTACIÓN MARAVATÍO                                                                                                                                                                                            | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| IMAGEN 082                                                                                                                                                                                                    | IMAGEN 083                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Registro INAH:<br/><b>160500010001</b></p> <p>Ubicación ferroviaria:<br/><b>N-0227</b></p> <p>Ruta:<br/><b>México-Apatzingán</b></p> <p>Ubicación:<br/><b>Estación Maravatío, Maravatío, Michoacán</b></p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bodega</li> <li>Tanque de agua</li> <li>Vías auxiliares</li> <li>Torre de telecomunicaciones</li> </ul> <p>Estación edificada sobre la línea Tacuba-Acámbaro Uruapan del Ferrocarril Nacional de México. Se construyó en terrenos comprados por la Compañía Constructora Nacional Mexicana el 29 de junio de 1882</p> |

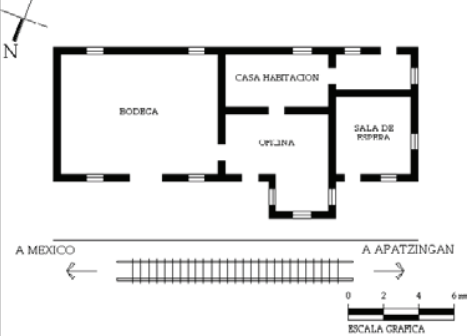
| ESTACIÓN PARANGUITIRO                                                                                                                                                                                         | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| IMAGEN 084                                                                                                                                                                                                    | IMAGEN 085                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Registro INAH:<br/><b>160900020001</b></p> <p>Ubicación ferroviaria:<br/><b>N-0477</b></p> <p>Ruta:<br/><b>México-Apatzingán</b></p> <p>Ubicación:<br/><b>Domicilio Conocido Tingambato, Michoacán</b></p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b><br/> Bodega<br/> Pertenebió a la antigua Compañía de los Ferrocarriles Nacionales de México. La estación fue edificada sobre la línea Tacuba-Acámbaro y Uruapan. El 10 de enero de 1889 el pueblo de Tingambato otorgó un terreno a la Compañía de Ferrocarriles Nacionales de México para la construcción de la estación</p> |

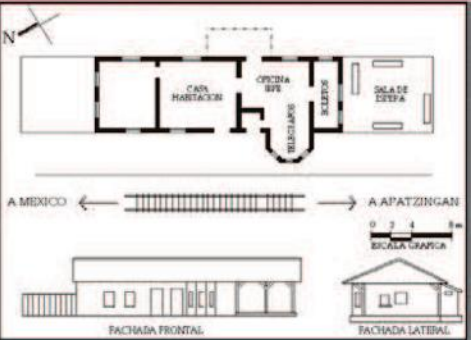
| ESTACIÓN PÁTZCUARO                                                                                                                                                                                                             | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                          |
| IMAGEN 086                                                                                                                                                                                                                     | IMAGEN 087                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Registro INAH:<br/><b>160660010329</b></p> <p>Ubicación ferroviaria:<br/><b>N-0433</b></p> <p>Ruta:<br/><b>México-Apatzingán</b></p> <p>Ubicación:<br/><b>Cerrada Américas s/n, Col. Ibarra, C.P. 61600, Pátzcuaro,</b></p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b><br/> Bodega<br/> Escape<br/> Selectivo<br/> La estación Pátzcuaro se edificó sobre la línea de Acámbaro a Pátzcuaro, la cual fue construida por el antiguo Ferrocarril Nacional Mexicano por medio de la concesión número 10, fechada en 13 de septiembre de 1880</p> |



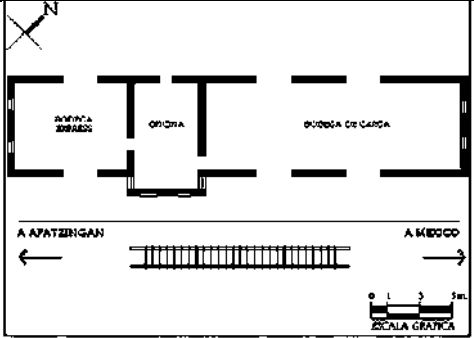
| ESTACIÓN QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                            | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               |                                                                                                                                          |
| IMAGEN 088                                                                                                                                                                                                     | IMAGEN 089                                                                                                                                                                                                                 |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Registro INAH:<br/><b>161100140001</b></p> <p>Ubicación ferroviaria:<br/><b>N-0331</b></p> <p>Ruta:<br/><b>México-Apatzingán</b></p> <p>Ubicación:<br/><b>Domicilio conocido Zinapécuaro, Michoacán</b></p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b><br/>Bodega</p> <p>La estación Queréndaro se edificó sobre la línea de Acámbaro a Pátzcuaro, la cual fue construida por el antiguo Ferrocarril Nacional Mexicano</p> |

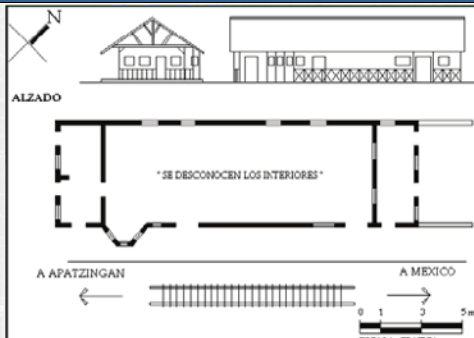
| ESTACIÓN QUIRO                                                                                                                                                                                                 | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| IMAGEN 090                                                                                                                                                                                                     | IMAGEN 091                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Registro INAH:<br/><b>160400530001</b></p> <p>Ubicación ferroviaria:<br/><b>N-0345</b></p> <p>Ruta:<br/><b>México-Apatzingán</b></p> <p>Ubicación:<br/><b>Domicilio conocido Indaparapeo, Michoacán</b></p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b><br/>Bodega<br/>Muelle de carga<br/>Escape</p> <p>La estación fue edificada sobre la línea Tacuba Acámbaro y Uruapan. El 29 de septiembre de 1910 la Compañía de los Ferrocarriles Nacionales de México adquiere un terreno de la Hacienda de Quiro para la construcción de la estación.</p> |

| ESTACIÓN SAN ANTONIO                                                                                                                                                                                         | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| IMAGEN 092                                                                                                                                                                                                   | IMAGEN 093                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Registro INAH:<br/><b>160500010002</b></p> <p>Ubicación ferroviaria:<br/><b>N-0239</b></p> <p>Ruta:<br/><b>México-Apatzingán</b></p> <p>Ubicación:<br/><b>Domicilio conocido Maravatío, Michoacán</b></p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b></p> <p>Bodega<br/>Selectivo<br/>Muelle de carga</p> <p>La estación San Antonio se edificó sobre la línea de México a Laredo de Tamaulipas, la cual fue construida por el antiguo Ferrocarril Nacional Mexicano por medio de la concesión número 10, fechada en 13 de septiembre de 1880</p> |

| ESTACIÓN TARETAN                                                                                                                                                                                           | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| IMAGEN 094                                                                                                                                                                                                 | IMAGEN 095                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Registro INAH:<br/><b>160870010001</b></p> <p>Ubicación ferroviaria:<br/><b>N-0534</b></p> <p>Ruta:<br/><b>México-Apatzingán</b></p> <p>Ubicación:<br/><b>Domicilio conocido Taretan, Michoacán</b></p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b></p> <p>Bodega<br/>Vías auxiliares<br/>Selectivo<br/>Cobertizo aislado con muelle de carga</p> <p>La estación Taretan se edificó sobre la línea de la antigua Compañía del Camino de Fierro Nacional Mexicano, con finalidad de construir una línea hacia el Pacífico del Estado de Michoacán</p> |



| ESTACIÓN TIRIPETÍO                                                                                                                                                                                         | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| IMAGEN 096                                                                                                                                                                                                 | IMAGEN 097                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Registro INAH:<br/><b>160539990004</b></p> <p>Ubicación ferroviaria:<br/><b>N-0401</b></p> <p>Ruta:<br/><b>México-Apatzingán</b></p> <p>Ubicación:<br/><b>Domicilio conocido Morelia, Michoacán</b></p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b></p> <p>Bodega<br/>             Bodega de Express<br/>             Escape selectivo</p> <p>La estación fue edificada sobre la línea Tacuba-Acámbaro y Uruapan. La construcción se llevó a cabo en terrenos que pertenecieron a la Hacienda de la Lagunilla, adquiridos por la Compañía Constructora Nacional Mexicana.</p> |

| ESTACIÓN ZIRACUARETIRO                                                                                                                                                                                             | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| IMAGEN 098                                                                                                                                                                                                         | IMAGEN 099                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CARACTERÍSTICAS                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>Registro INAH:<br/><b>161110010001</b></p> <p>Ubicación ferroviaria:<br/><b>N-0522</b></p> <p>Ruta:<br/><b>México-Apatzingán</b></p> <p>Ubicación:<br/><b>Calle sin nombre s/n Ziracuaretiro, Michoacán</b></p> | <p><b>Edificaciones complementarias a la Estación:</b></p> <p>Bodega<br/>             Escape</p> <p>La estación Ziracuaretiro se edificó sobre la línea que tuviera en concesión la antigua Compañía del Camino de Fierro Nacional Mexicano, cuya finalidad era construir una línea hacia el Pacífico por el estado de Michoacán</p> |

La realización de la tabla arrojó diversos aspectos a considerar; como por ejemplo, cinco estaciones se localizan en terrenos que pertenecieron a las haciendas de cada localidad, ellas son:

- **Estación de Tiripetío;** se localiza en los terrenos de la **Hacienda de Lagunillas.**
- **Estación de Quirio;** sobre los terrenos de la Antigua **Hacienda Quirio**
- **Estación de Contepec;** se localiza en los terrenos de la **Hacienda Buenavista**
- **Estación La Huerta;** en los terrenos de la **Hacienda San José**
- **Estación Queréndaro;** se localiza en los terrenos que fueron parte de la Antigua **Hacienda Queréndaro.**

Este aspecto indica la importancia que tenían en esta época las Haciendas de Michoacán, ya que requerían de la presencia del ferrocarril para comercializar sus productos e incrementar su producción; las haciendas tenían la estación en ocasiones frente a los Cascos de la Hacienda o como en el caso de la Estación de Queréndaro, la hacienda tenía su propio tranvía<sup>2</sup> hasta la estación ferroviaria que quedaba retirada de la hacienda pero dentro de su territorio.

El segundo aspecto de análisis se refiere a la fecha de construcción de las estaciones. Las estaciones de **Queréndaro, Pátzcuaro y San Antonio** pertenecieron a la concesión **número 10** del 13 de septiembre de 1880 de la compañía del Antiguo Ferrocarril Nacional México en la línea férrea de Acámbaro-Pátzcuaro. Esta concesión también incluye a la **Estación San Antonio**, pero este inmueble pertenece a la línea México-Laredo.

---

<sup>2</sup> Ma. del Carmen López Núñez; op.cit; p.139

El tercer aspecto se refiere a las Estaciones **Apatzingán, Taretan, y Ziracuaretiro**, que se localizan sobre la línea de la antigua compañía del Camino de Fierro Nacional Mexicano, después de la vigencia de la concesión, la empresa Nacionales de México continuó la construcción de la línea hasta la estación de Apatzingán.

El cuarto aspecto corresponde a la línea Tacuba-Acámbaro-Uruapan y a ella pertenecen las estaciones de **Ajuno, Tiripetío, Paranguitiro, Contepec y La Huerta**, y pertenecían a la compañía de antiguo Ferrocarril Nacional Mexicano, con la autorización correspondiente para explotar la vía.

La **Estación Maravatío** aparece en el "Atlas Pintoresco de los Estados Unidos Mexicanos" de Antonio García Cuvas, documento que publicó en 1885 y en donde se muestra la existencia de la estación.<sup>3</sup>

La **Estación Ajuno** fue un escenario que se vio involucrado en el conflicto revolucionario, sufriendo graves daños al ser quemada entre los años de 1908-1909 por el General Pantoja quien fue un rebelde que luchó contra el gobierno de esa época<sup>4</sup>. Esta estación representó un factor importante, ya que por localizarse en una troncal, de ella partía hacia el norte del estado un ramal que llegaba hasta Pénjamo y hacia el sur se localizaba otro ramal que desapareció con el paso del tiempo.

El quinto aspecto de análisis, indica que las estaciones **La Huerta**, la estación **San Antonio** y la estación **Queréndaro**, guardan la misma distribución espacial y conforman el mismo partido y zonificación

---

<sup>3</sup>CONACULTA; Red Nacional de Información Cultural; página oficial de la dependencia; referencia: [www.conaculta.gob.mx](http://www.conaculta.gob.mx) consultado en mayo del 2012.

<sup>4</sup> Ibidem;

arquitectónico, la estación la Huerta y la estación Queréndaro, comparten también el mismo diseño de la cubierta, conformada por una bóveda escarzana y los muros piñones laterales, con sus remates ondulados mixtilíneos; así como el enmarcamiento de cantería labrada en los vanos y cerramientos.

La reconstrucción histórica comienza con el análisis y la contextualización de los procesos que se dieron en torno a la situación histórica, política, cultural y social que prevalecía en el país a finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

El desarrollo en materia ferroviaria se propagó por Europa y Estados Unidos durante la segunda y tercera décadas del siglo XIX, despertó gran interés en México por establecer tan novedoso medio de transporte.<sup>5</sup> Varios gobiernos le dieron un fuerte impulso al desarrollo ferroviario durante la segunda mitad del siglo XIX y la primera década del siglo XX, llevaron a la conformación de diversas compañías ferroviarias quienes se encargaron del tendido de las líneas y de la creación de toda una infraestructura sobre todo durante los años del Porfiriato.

A principios del siglo XX, las principales compañías ferroviarias en México eran las siguientes: La compañía del Ferrocarril Mexicano, que cubría la ruta México-Veracruz; la compañía Limitada del Ferrocarril de Sonora, que iba de Guaymas a Nogales; la compañía del Ferrocarril Central Mexicano, que corría de México a Ciudad Juárez; la compañía del Ferrocarril Hidalgo y Nordeste, que iba de México a Berinstain, la del Ferrocarril de México de Cuernavaca y Pacífico, que iba de México a Balsas; la del Ferrocarril Interoceánico, de México a Veracruz, vía Jalapa; la del Ferrocarril

---

<sup>5</sup> Covadonga Vélez Rocha; **"Registros fotográficos de las Compañías Ferroviarias en México"**; Revista Tierra Ferroviaria; Mirada Ferroviaria No.5: Bolefín documental 3ra época; p.23.

Mexicano del Sur, que cubría la ruta de Puebla a Oaxaca; la del Ferrocarril Internacional que iba de Piedras Negras a Durango; la del Ferrocarril de Monterrey al Golfo, que iba de Monterrey a Tampico; la del Ferrocarril Nacional de Tehuantepec, que corría de Coatzacoalcos a Salinas Cruz; los Ferrocarriles Unidos de Yucatán, con las rutas de Mérida a Progreso, de Mérida a Peto, de Mérida a Campeche y de Mérida a Valladolid; y la del Ferrocarril Nacional Mexicano que abarcaba de México a Nuevo Laredo, ruta a la que pertenece la Estación Queréndaro, ya que formaba parte del ramal que correspondía de México a Apatzingán para integrarse en la línea hacia Nuevo Laredo y de esta manera comercializar los productos hacia el norte del país y continuaba hacia Estados Unidos.<sup>6</sup>



**IMAGEN 100.** La imagen muestra el sistema ferroviario que existía en el país en el año de 1910; imagen capturada de la revista Mirada ferroviaria num.11, del boletín documental 3ra época; Cruce de caminos.

<sup>6</sup> Reseña histórica y estadística de los ferrocarriles federales, desde el 1 de enero de 1895 hasta el 31 de diciembre de 1899; México; Tipografía de la Dirección General de Telégrafos Federales; 1900; 206pp.

La abundante información documental de la época, coincide en que la línea entre Veracruz y México debía continuar hasta las costas del litoral del Pacífico para integrar al país y hacer de él el centro del tránsito de mercancías entre Europa y Asia; los proyectos y concesiones del ferrocarril más importante correspondiente a la primera mitad del siglo XIX iba desde el Istmo de Tehuantepec en el sur hasta el puerto de San Blas en el norte.

Con la modernización planteada para el país, se pensó en la creación de un sistema portuario en la región del Pacífico Mexicano, que abarcaba los litorales de los estados de Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima, Jalisco y Nayarit; junto con el auge del comercio marítimo a mediados del siglo jugaron un importante papel catalizador para los proyectos y concesiones de ferrocarril.<sup>7</sup>

El descubrimiento del oro en California en el año 1849, propició un intercambio comercial de la región costera occidental de Estados Unidos, proponiendo la creación de un sistema ferroviario intercontinental norteamericano que volviera atractiva la zona y tuviera presencia nacional. Se negoció con el gobierno federal sobre cual era la mejor alternativa para lograr una comunicación interoceánica, en el marco de la nueva ruta comercial del Pacífico.

De forma simultánea, se comenzó con el tendido del ferrocarril de Veracruz a la capital del país, y su prolongación imaginaria hacia el Pacífico; actores políticos y diversos sectores económicos del estado de Puebla idearon un proyecto alternativo con la idea de que el río Mezcala-Balsas, desde Tlascala, en el centro del país, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico era navegable.

---

<sup>7</sup> José Alfredo Uribe Salas; op.cit; p.18

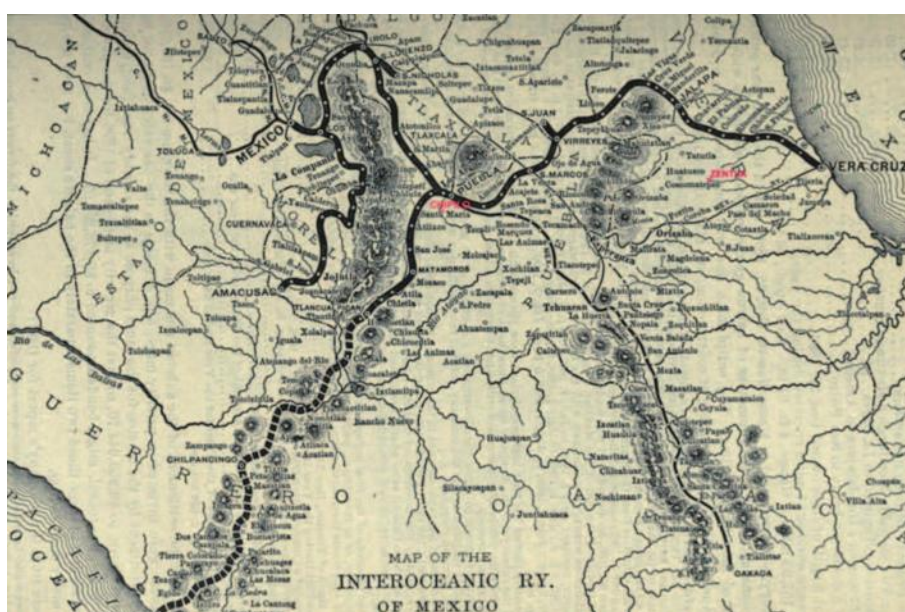
A partir de 1849 otros estados de la federación por donde pasaba el río, se involucraron en el proyecto, particularmente Guerrero, Estado de México, Michoacán y Colima, por su participación en el comercio marítimo; en este mismo año, el distrito de Colima, perteneciente a Michoacán, se transformó en territorio y a partir de 1857, en Estado libre y soberano; con esta nueva división territorial y política, se afectó sobremanera a los estados de México y Michoacán; el primero perdió un extenso territorio y su salida al mar y Michoacán vio reducido a no más de 188 kilómetros su franja costera perdiendo con ello el control administrativo del puerto de Manzanillo.



**IMAGEN 101.** Detalle del plano del ferrocarril en México en 1870. Fuente de consulta: [www.revistadelauniversidad.unam.mx](http://www.revistadelauniversidad.unam.mx)



El nuevo panorama geopolítico y comercial de la región del Pacífico, se quedó sin caminos comerciales a la costa y al puerto; los michoacanos no tardaron en tomar la iniciativa de integrarse al proyecto de navegación del río Mezcala-Balsas y después en la apertura de un nuevo puerto en sus costas, por lo que se vieron obligados a convertir el territorio en paso obligado de la prolongación del ferrocarril interoceánico.<sup>8</sup>



**IMAGEN 102.** La imagen muestra el trazo de la ruta del ferrocarril interoceánico de México. Fuente de consulta: [www.revistadelauniversidad.unam.mx](http://www.revistadelauniversidad.unam.mx)  
 Los proyectos para construir el ferrocarril interoceánico habían estimulado el embate contra las tierras comunales; en Michoacán como en otras entidades del occidente de México, los movimientos sociales pusieron en

<sup>8</sup> El departamento central en esta época, comentaba que Michoacán debería consagrar todos sus esfuerzos a formar en Maruata un puerto cómodo y abrigado, ya que incalculables serían las ventajas que reportaría la Tierra Caliente con el comercio que se estableciera en estas costas a donde llegarían multitud de barcos a cargar algodón, fierro, Brasil y el carbón de piedra que abunda en la Sierra. De lo contrario, como ya se dejaba ver, Michoacán quedaría marginado completamente del comercio marítimo, ya que Guerrero y Colima le disputaban a Michoacán a través de sus puertos de Acapulco y Manzanillo, el control comercial del Pacífico. El primer paso se dio el 15 de julio de 1867, cuando el gobernador Justo Mendoza, solicitó al gobierno federal que se habilitara un puerto a la altura y cabotaje en el litoral michoacano o en algún punto próximo a la desembocadura del Mezcala-Balsas en el mar y abrir a la navegación este río, estableciendo una aduana marítima. Véase José Alfredo Uribe Salas; op.cit; p19.

jaque las políticas del gobierno encaminadas a modernizar la infraestructura económica y comercial del país, que demandaban los nuevos patrones de acumulación de capital impuestos por los países desarrollados.

La política de fomento del gobierno estuvo centrada en el impulso a la comercialización a través de concesionar la construcción de las vías férreas, el único ferrocarril que recibió subvención notable fue el que corría de México a Veracruz, que finalmente fue el que concluyó en este periodo. Los proyectos de ferrocarril por el Istmo de Tehuantepec, los interoceánicos por el centro del país para tocar los puertos de Acapulco, Zihuatanejo, Maruata, Manzanillo y San Blas y los proyectos hacia el norte, no prosperaron en este tiempo, dado las dificultades permanentes del erario público para soportar las exigencias de las compañías en cuanto a las subvenciones.

La idea del ferrocarril impuesta desde el exterior, como factor de unidad económico-política y agente del “progreso, la civilización y la democracia”, coincidió con el ascenso de una burguesía regional que buscó afanosamente el fincar las bases materiales para el desarrollo productivo de tipo capitalista en el área. A partir de entonces, la cuestión en torno a los ferrocarriles sintetizó las aspiraciones de los grupos representativos de la burguesía michoacana.<sup>9</sup>

Michoacán quedaría marginado del desarrollo nacional y de la posibilidad de constituirse en tránsito obligado de la comunicación interoceánica vía ferrocarril; Guerrero y Colima se disputaban a través de sus puertos de Acapulco y Manzanillo, el movimiento comercial en la región.

---

<sup>9</sup> Ibidem; p.48

Los hermanos Castillo, prósperos influyentes hacendados del distrito de Morelia, fueron los primeros en proponer la creación de una empresa para construir un camino de fierro en la entidad, que partiendo de Morelia, llegara al puerto de Maruata, en la costa del Pacífico. En 1874, un año después de la conclusión e inauguración del **Ferrocarril Mexicano** que comunicó a la ciudad de México con el puerto de Veracruz, y en el marco de una amplia discusión nacional sobre la necesidad de prolongar la vía hasta el mar Pacífico, los Señores Castillo solicitaron al Ministerio de Fomento la concesión respectiva para construir en Michoacán el segundo tramo de la línea de ferrocarril interoceánica.

Cuando se discutía y esperaba la aprobación federal para el proyecto, el país se vio envuelto nuevamente en un conflicto político-militar que se agudizó con la depreciación de la plata, principal producto de exportación y las primeras manifestaciones de la recesión económica mundial de 1873 y 1874, que canceló todo tipo de proyectos y de inversión de esta naturaleza. Las aspiraciones de los empresarios para impulsar con sus propios medios el sistema de ferrocarril en la entidad perdieron fuerza.

Con la revuelta de Tuxtepec que llevó al general Porfirio Díaz al poder, se inició un periodo decisivo en la historia de México, que habría de caracterizarse por la construcción de un sistema ferroviario en el país, cuyo resultado fue la penetración del capital extranjero, principalmente estadounidense, que moldearía la economía del país y sus necesidades.

A principios de mayo de 1877, en Michoacán fue electo como gobernador el Lic. Bruno Patiño, quien de inmediato se dio a la tarea de organizar a los grupos de poder regional con vista a impulsar el desarrollo económico, por lo que se realizó un inventario para conocer en toda su extensión e

importancia los recursos naturales y el potencial productivo de la zona, para impulsar las comunicaciones y una red de ferrocarril en el estado.

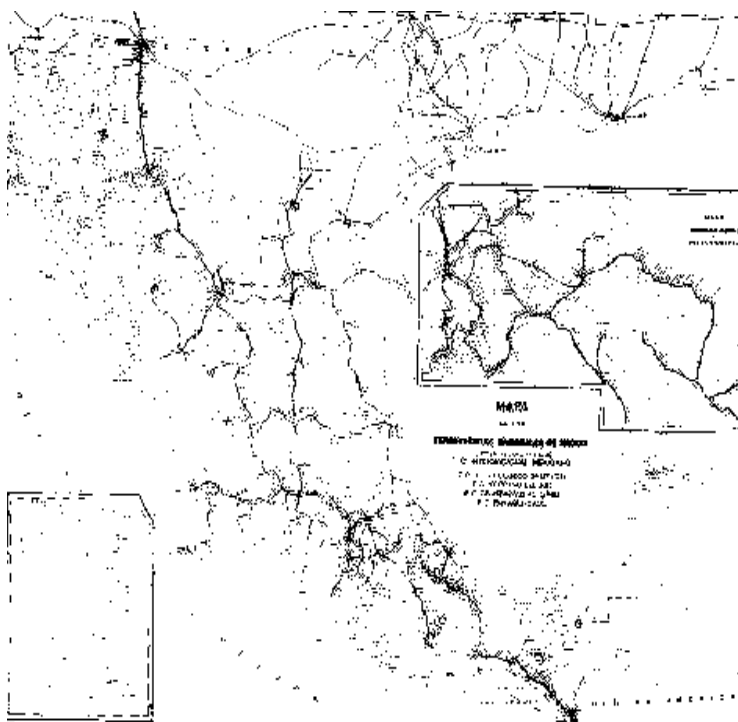
La primera opción por parte de la nueva administración, fue la de promover a los capitalistas michoacanos para la consecución del ferrocarril interoceánico, al no obtener respuesta por parte de los grupos empresariales locales, el gobierno del estado asumió el compromiso de construir por sí mismo un sistema de comunicación ferroviaria en la entidad, para lo cual solicitó a las autoridades federales la concesión respectiva.

El 14 de diciembre de 1877, se notificó por telegrama la concesión al Estado de Michoacán, para construir la vía férrea interoceánica que comunicara el bajío, partiendo de Salamanca, vía Morelia-Pátzcuaro y su proyección al Pacífico, con ramales para Celaya, Zamora, Maravatío y Zitácuaro.

Cuando el sistema de transporte y comunicación ferroviaria penetró en Michoacán y las ciudades de Maravatío, Pátzcuaro y La Piedad, quedaron engarzadas a la red nacional, la conservación de los caminos existentes y la rehabilitación de las herraduras en carretera de tránsito de vehículos, sobre todo de aquellos que comunicaban a las regiones productoras con las estaciones del tren, se tornaron en la mayor preocupación de amplios sectores de la sociedad michoacana con intereses en la producción agrícola, minera e industrial y en la comercialización de sus productos más allá de los límites estatales. Por esta razón muchos empresarios, hacendados y comerciantes locales de los distritos de Maravatío, Zitácuaro, Morelia, Pátzcuaro, Tacámbaro, Ario de Rosales, Apatzingán, Uruapan, Zamora y Jiquilpan, con apoyo del gobierno, emprendieron la rehabilitación de los caminos vecinales y de aquellos que comunicaban entre sí a las cabeceras de distrito con las estaciones de ferrocarril a lo

largo del tramo de Maravatío y Pátzcuaro, con la finalidad de agilizar el acarreo de la producción agrícola y minera.

A inicios del siglo XX, la red de caminos habilitados para el tránsito de toda clase de vehículos rodantes se había ampliado notablemente, el principal problema de los empresarios y de la mayoría de la población seguía siendo el relativo al mantenimiento de los caminos, sobre todo después de la época de lluvias cuando la mayoría de los caminos quedaban intransitables.



**IMAGEN 103.** La imagen muestra la red de los Ferrocarriles Nacionales en 1914. Fuente: Historia del Ferrocarril en México; página: [www.estaciontorreon.galeon.mx](http://www.estaciontorreon.galeon.mx)

Para finales del porfiriato, los caminos en Michoacán considerados por el Estado como de propiedad pública, estaban divididos en tres clases:

1. Caminos reales o nacionales que son los que comunican los Estados entre sí y los distritos limítrofes, y que por su importancia tiene la extensión correspondiente marcado por la ley, usados generalmente para el tráfico mercantil e industrial y antiguos de transporte para las diligencias.
2. Caminos vecinales o carreteros, medios de comunicación entre los pueblos pertenecientes al mismo Distrito.
3. Caminos llamados de herradura, medios también de comunicación entre los pueblos y vecindades inmediatas en el mismo distrito; pero en los cuales no es fácil el acceso y paso de los rodados: en esta división no se comprenden las vías de comunicación que bien pueden llamarse particulares, pues como su nombre lo indica no son de uso general y unas veces son carreteras, y otras de herradura cuyo número está en relación con el crecido de las múltiples propiedades rústicas separadas de los centros de población.

Los caminos más importantes eran los caminos nacionales divididos en dos categorías; los que ponían en contacto a Michoacán con los estados limítrofes y los que unían a los principales centros urbanos en el interior de la entidad.

La primera categoría comprendía el camino nacional que enlazaba a Morelia con el Estado de México vía Charo, Indaparapeo, **Queréndaro**, Zinapécuaro y Maravatío. También hay que considerar las líneas que unían a la capital del estado con diferentes puntos limítrofes con los estados

vecinos. En segundo plano se encontraban los caminos también llamados nacionales que prestaban servicios al interior de Michoacán, y que posteriormente se integraron a la línea nacional que corría de México a Apatzingán y sus diferentes ramales en el estado, para comunicarse con Nuevo Laredo al norte del país.

Como se puede ver, a esta ruta pertenece la estación de Queréndaro y las otras estaciones con las que se realizó el contexto histórico y las condicionantes de la época y como se realizaron las propuestas formuladas desde diferentes ámbitos regionales del estado de Michoacán, tendientes a concretar la comunicación interoceánica por el centro del territorio mexicano, aprovechando la línea de ferrocarril que se construía entre el puerto de Veracruz y la Ciudad de México. También se pudo analizar la relación con las necesidades intrínsecas de la economía y el comercio creando una infraestructura de comunicación que le permitiera al país y al estado de Michoacán sostener un comercio de acorde con los patrones de intercambio impuestos por los países industrializados de Europa y Estados Unidos.

Después de la década de 1880, establecida la red ferroviaria en el país; Estados Unidos se convirtió en el principal socio comercial de México, comenzando en el área del Pacífico, motivado por los acontecimientos internacionales, se consolidó a partir de los años ochenta con la construcción de dos líneas troncales de ferrocarril de la ciudad de México hacia el norte hasta entroncar con las líneas norteamericanas del sur de su territorio.

Con ello el perfil del comercio exterior de México, se modificó en dos sentidos:



- Buena parte de las exportaciones e importaciones mexicanas se dieron con Estados Unidos. Para 1909-1910, el país del norte absorbía un gran porcentaje del comercio.
- El movimiento comercial con Estados Unidos se dio fundamentalmente por tierra a través de los ferrocarriles, por lo que buena parte de los estados de la costa del Pacífico, fueron dotados de medios de comunicación.

Con la nueva configuración del espacio nacional, la introducción del ferrocarril; Michoacán fue una de las regiones de México que durante el porfiriato experimentó un desarrollo económico sin precedentes, impulsado y sostenido en gran medida por capital privado, nacional y extranjero, y vinculó el aparato productivo y comercial a las exigencias de los intereses foráneos.

Las vías férreas subvencionadas por el gobierno federal y estatal a costa del erario público fueron construidas obedeciendo los criterios de los requerimientos internos de la región. La política de conservación y apertura de nuevos caminos se modificó con el correr de los años, estuvo en función de los requerimientos económicos y mercantiles locales y de las empresas extranjeras con intereses en la agricultura, minería, industria y comercio, ya que los caminos transitables se constituyeron en apéndices del sistema ferroviario, permitiendo el flujo de la producción a las estaciones del tren.

La antigua estación de ferrocarril de Queréndaro, se encuentra en el Catálogo Nacional de Estaciones Ferroviarias que se realizó con la colaboración del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) por medio de la Coordinación Nacional de Monumentos históricos, es

una de las 490 estaciones consideradas Monumentos históricos y artísticos.<sup>10</sup>

**Catálogo Nacional de ESTACIONES FERROVIARIAS**

**LOCALIZACIÓN**

Ruta Ferroviaria: Troncal México-Apatzingán, Línea: N, km: 331, A.S.N.M.: 1832m, Clave Ferroviaria: N-0331, Clave CNMH-INAH: 181100140001

Estado: Michoacán, Municipio: Ajuero Obregón, Localidad: Estación de Queréndaro, Domicilio: Conocido

**CONSERVACIÓN**

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Fachada a vía principal | Regular |
| Fachada posterior       | Regular |
| Fachada lateral         | Regular |
| Estructura              | Regular |
| Muros                   | Malo    |
| Entrepisos              | -       |
| Cobertizos              | -       |
| Techos                  | Regular |
| Número de techos        | 1       |
| Puertas y ventanas      | Regular |
| Ornamentación           | Regular |
| Niveles                 | -       |
| Número de niveles       | 1       |

**ESTACIÓN QUERÉNDARO**

Contexto: Céntrico

**TIPO DE ESTACIÓN**

Pasajeros y carga

**ELEMENTOS COMPONENTES DE LA ESTACIÓN**

Bodega

**MATERIALES**

|                 | Interior | Exterior |
|-----------------|----------|----------|
| Estructuras     | Piedra   | Piedra   |
| Muros           | Ladrillo | Ladrillo |
| Techos          | Fierro   | Ladrillo |
| Pisos           | Ladrillo | Tabique  |
| Entrepisos      | -        | -        |
| Escaleras       | -        | Concreto |
| Puertas y vent. | Madera   | Madera   |
| Plafón          | -        | -        |
| Cobertizo       | -        | -        |
| Ornamentación   | -        | Piedra   |

**DATOS HISTÓRICOS**

La estación Queréndaro se edificó sobre la línea de Acámbaro a Pátzcuaro, la cual fue construida por el Ferrocarril Nacional Mexicano. Los trabajos de construcción los llevó a cabo la Compañía Constructora Nacional Mexicana.

**OBSERVACIONES Y NOTAS**

ANTERIOR SIGUIENTE PLANTA ARQUITECTÓNICA IMÁGENES REGRESAR

**IMAGEN 104.** La imagen muestra la ficha de catalogación de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro que pertenece al catálogo de estaciones ferroviarias, perteneciente al INAH.

<sup>10</sup> Teresa Manríquez Martínez y Lucina Rangel Vargas; op.cit; p.13



## **VII. DIAGNÓSTICO Y DICTAMEN**

### **7.1. DIAGNÓSTICO**

Una vez finalizada la etapa de registro y levantamiento de materiales y sistemas constructivos, así como de los deterioros y alteraciones registradas en el inmueble y finalizado los análisis correspondientes al edificio, se tiene un conocimiento completo de la situación que presenta el inmueble y de cuales han sido las causas que han provocado los deterioros<sup>1</sup>; estos incluyen la falta de mantenimiento e intervenciones ocasionadas por el desuso en el que se encuentra el edificio desde hace varias décadas y que ha provocado que los diferentes agentes de deterioro se encuentren presentes en el edificio.

Derivado de las acciones realizadas durante las actividades del registro y levantamiento del inmueble se puede continuar con la elaboración del diagnóstico que guarda el estado actual del edificio en el cual se detallan las causas y efectos que ocasionan los deterioros en el inmueble, y con el cual se estará en la posibilidad de plantear las actividades a implementar para realizar los trabajos de intervención, con lo cual se estará

---

<sup>1</sup> Rafael Rojas Riveros; "Levantamiento de edificios"; cuadernos de prácticas del curso 2011-2012 de la Escuela de Arquitectura de Granada (UGR); p.4

salvaguardando la vida del edificio y a la vez que dará satisfactores a la comunidad planteando la posibilidad de un nuevo uso.

Para ello es necesario contemplar un trabajo multidisciplinar y global que contemple actividades físicas a implementar además de incluir características legales, históricas, culturales y sociales que marquen el camino a seguir durante los trabajos de intervención.

## **DETERIOROS FÍSICOS DEL EDIFICIO**

En la fachada principal del edificio se distinguen humedades por capilaridad que han subido del subsuelo hacia el rodapié de cantería generando manchas sobre la superficie del material, propiciando el desgaste por exfoliación de la piedra y como no cuenta con recubrimiento de aplanado el desgaste es mayor.



**IMAGEN 105.** Fachada principal nor-poniente de la Antigua Estación de Ferrocarril de Queréndaro. Foto: AEZL.

La humedad ha afectado a la cubierta del inmueble, producto del abandono del edificio y las precipitaciones pluviales lo que ha generado la proliferación de micro flora, en la cubierta lo que ha ocasionado que se extiendan las raíces sobre el terrado y en los muros perimetrales del edificio, esto ha permitido que se generen musgos y manchas.



**IMAGEN 106.** Presencia de micro flora en cubierta. Foto: AEZL.

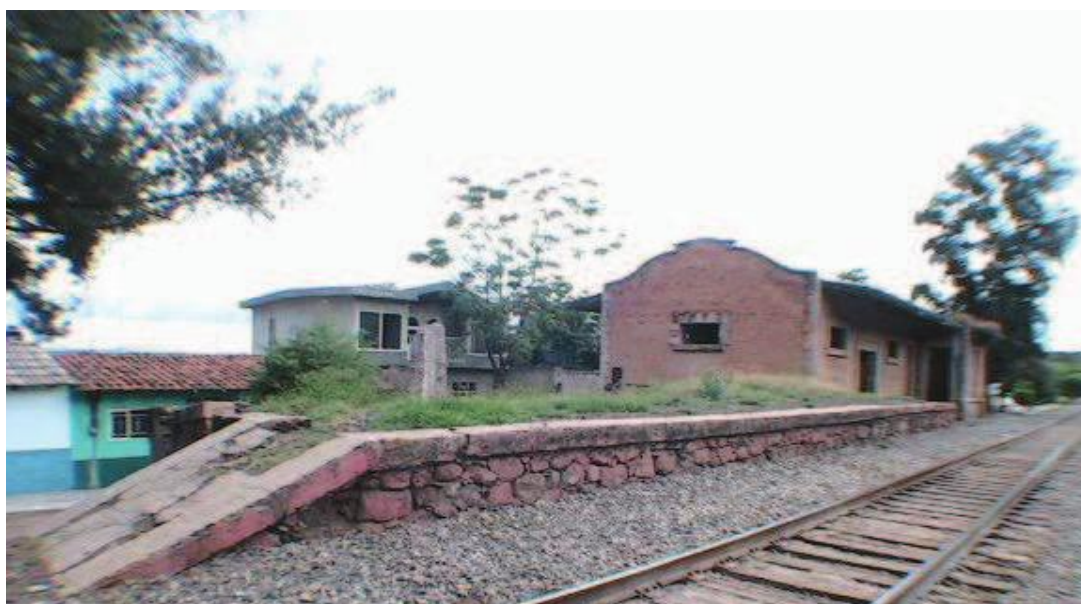
De la misma manera, existe la presencia de humedad en gran parte del perímetro del edificio, y se observan las manchas por capilaridad que ha generado.





**IMAGEN 107 y 108.** Las imágenes muestran la presencia de humedad en todo el perímetro del edificio. Foto: AEZL.

En la zona del andén están presentes algunos arbustos que aumentan el deterioro que se tiene y han provocado graves daños en esta zona del edificio.



**IMAGEN 109.** Las imágenes muestran la presencia de arbustos y micro flora en el área del andén. Foto: AEZL.

Los agentes antrópicos de deterioro como las acciones de vandalismo se observan con la presencia de grafitis en la fachada, también se observan cristales rotos en ventanas, y la carpintería de puertas y ventanas presenta acciones de vandalismo, al intentar forzar y lastimar la madera.



**IMAGEN 110 y 111.** Presencia de grafiti y el estado de la carpintería y vidriería. Foto: AEZL.

De entre los agentes biológicos podemos encontrar el de organismos superiores, animales como murciélagos que se observan en el vértice que conforma el muro con el lecho bajo de la cubierta y sobre todo en el área de la bodega, que durante la vida útil del edificio funcionó como almacén de la mercancía que se transportaba, y sala de espera, esto debido a que las ventanas de este local no cuentan con vidriería, aunado a la falta de mantenimiento, han sido lugares donde se han anidado estas especies quienes han deteriorado de manera importante el inmueble.



## DETERIOROS EN LA ESTRUCTURA

En la infraestructura se observan los cimientos expuestos, estos presentan principalmente pérdida en algunas juntas, debido a la exposición a la que están presentes producto del deslavamiento del terreno que rodea el edificio debido a la acción del clima y la intemperización que dejó expuesto el aparejo que compone la cimentación.



**IMAGEN 112 y 113.** Cimentación perimetral del edificio. Foto: AEZL.

En el lecho bajo del alero de la cubierta tipo escarzana que da al exterior, se nota la falta de piezas de ladrillo, debido a la falta de mantenimiento y a que el pretil de la losa se encuentra en malas condiciones lo que permite el paso de agua y humedad a los ladrillos de la cubierta provocando la pérdida de piezas.



**IMAGEN 114.** Se puede observar el desprendimiento y falta de ladrillo en el lecho bajo de la cubierta. Foto: AEZL

Debido al abandono del inmueble los deterioros antrópicos se observan en la constitución de los muros de ladrillo, que presentan grietas, fisuras y pérdida del material.



**IMAGEN 115 y 116.** Se puede observar las grietas, fisuras y falta de ladrillo. Foto: AEZL



**IMAGEN 117 y 118.** Se puede observar las grietas, fisuras y falta de ladrillo. Foto: AEZL

Al interior del inmueble la presencia de grietas y fisuras se presentan en los muros que constituyen la fábrica del edificio, ocasionando desprendimiento de aplanados.

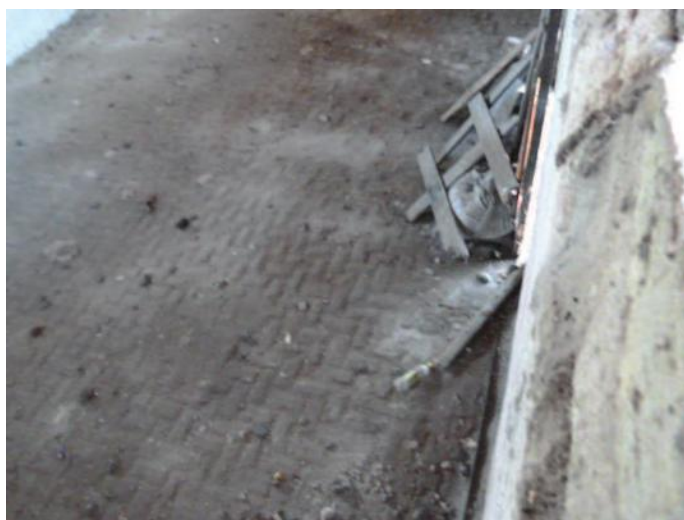


**IMAGEN 119 y 120.** Se puede observar las grietas y desprendimiento de aplanado en muros interiores. Foto: AEZL

Los pisos al interior del edificio sufrieron alteraciones con intervenciones realizadas anteriormente, lo que provocó que se colocara un firme de concreto en algunos locales del inmueble cubriendo el ladrillo que conformaba el piso original al interior del edificio.



**IMAGEN 121 y 122.** La imagen de la izquierda presenta el firme que se colocó anteriormente, mientras que la imagen de la derecha presenta el local con el piso original. Foto: AEZL



**IMAGEN 123 y 124.** La imagen de la izquierda corresponde al piso del local 05 mientras que la imagen de la derecha corresponde al piso del local 06. Foto: AEZL



En el interior el mayor daño se localiza en el plafón de la cubierta escarzana, debido a la falta de mantenimiento que ha provocado en la cubierta superior la proliferación de vegetación abundante, lo cual ha permeado al interior y es notable su deterioro. En los muros interiores el deterioro más común es el estado del aplanado y la falta de acabados, los muros se encuentran acabados con pintura vinílica y se nota una mala intervención ya que los muros no se encuentran pintados en su totalidad, quedando las partes superiores sin el acabado de pintura.



**IMAGEN 125 y 126.** La falta de mantenimiento y la mala calidad del mismo es notable en los muros interiores del inmueble. Fotos: AEZL.

La falta de uso del edificio ha sido la causa principal de los deterioros de la Estación Queréndaro, ya que esto deriva en el descuido, abandono de las diferentes áreas, la falta de mantenimiento y la constante pérdida de elementos, espacios y zonas del entorno al edificio; en este caso en particular se perdió parte del terreno que conformaba el predio, ya que con el paso del tiempo los terrenos aledaños fueron adquiridos y se edificaron viviendas que están muy próximas al edificio.



**IMAGEN 127 y 128.** En las imágenes se puede observar como se fue perdiendo parte del terreno que conformaba la estación en la parte posterior de esta. Foto: AEZL.

El caso del andén, es un punto importante a resaltar ya que es la parte que presenta mayor deterioro, pues la falta de piso por el avanzado deterioro ha permitido que la humedad llegue al relleno del elemento permitiendo que proliferen organismos vegetales y al tener contacto con la humedad y saturarse con el agua de lluvia esta zona se produjeron cambios en la volumetría de la masa causando alteraciones en la estructura del andén. La combinación de la humedad y el relleno del andén son los factores que se pueden determinar como causantes del agrietamiento y colisión del muro de contención del andén, así como del acabado de la rampa, que presenta gran cantidad de grietas.



**IMAGEN 129 y 130.** La zona del andén presenta el mayor deterioro como se puede observar en las imágenes. Fotos: AEZL.

En el exterior del inmueble, atrás del edificio, se localiza un espacio, que se supone por los vestigios encontrados, estaba destinado a los servicios sanitarios; aunque no se encontró la presencia de instalaciones, se registró la presencia de un bebedero, lo que hace suponer la función de esta zona; la cual se encuentra en ruinas, se puede observar la constitución de los muros de adobe recubiertos con aplanado de cal-arena.



**IMAGEN 131 y 132.** Se puede observar la pérdida de zonas exteriores como el área de servicios. Fotos: AEZL.



**IMAGEN 133 y 134.** La zona de servicio y los vestigios del bebedero. Fotos: AEZL.



## **DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL**

El comportamiento estructural que presenta el edificio de la Antigua Estación de Ferrocarril de Queréndaro; indica las fuerzas o deformaciones que se presentan en el inmueble, reduciendo con ello su resistencia. Estas deformaciones corresponden a las acciones mecánicas que afectan la estructura produciendo esfuerzos y tensiones en los materiales dando por resultado la presencia de grietas y fisuras, debido a las acciones indirectas que han actuado en la solidez del edificio producidas por la reducción progresiva de la rigidez de los elementos que conforman la estructura hiperestática generados por el debilitamiento y los procesos de deterioro ocasionados por el abandono del edificio, dando lugar a una nueva redistribución de los esfuerzos.

El inmueble está sujeto a acciones dinámicas en su estructura producidas por las vibraciones que genera el ferrocarril a su paso por la localidad, actividad que se produce cuatro veces por día; para este aspecto se propone la elaboración de un estudio profundo de monitorización de la vibración para verificar los movimientos generados por el paso del ferrocarril y su afección a la estabilidad estructural del edificio.

Por otra parte, en el inmueble hay presencia de acciones químicas, biológicas y físicas, al existir presencia de humedad por capilaridad en todo el edificio, agua subterránea que se ha estancado en la zona del andén, provocando el colapso del muro perimetral, existe la presencia de ciclos de mojado y secado, y el gran crecimiento orgánico sobre la cubierta del edificio.

Existe oxidación en las vigas metálicas que conforman la estructura de cubierta tipo escarzana, ocasionando el desmoramiento y la pérdida del ladrillo que conforma la bóveda tipo escarzana con las dilataciones que se producen por la oxidación del material.

## **NIVEL DE SEGURIDAD DEL INMUEBLE**

Una vez analizados los puntos anteriores y realizados los pasos necesarios para determinar el diagnóstico estructural que presenta el edificio, es preciso señalar que es indispensable, antes de realizar cualquier actividad de intervención el ejecutar las mediciones y pruebas de estabilidad y monitoreo al edificio, y una vez realizadas estas actividades, se estará en la posibilidad de determinar la factibilidad de intervenir el edificio de la Antigua Estación de Ferrocarril de Queréndaro, ya que de otra manera sólo se estaría en la posibilidad de plantear un proyecto de intervención tentativo, únicamente como parte de un ejercicio didáctico y no una propuesta real de intervención.

## **7.2. DICTAMEN**

Una vez realizados los análisis completos que intervienen en el edificio, referentes a las alteraciones y deterioros, así como a los materiales y sistemas constructivos y los análisis históricos y físicos del edificio, se pueden establecer las acciones puntuales a realizar para salvaguardar el estado físico del edificio.

Las acciones propuestas surgen de los deterioros registrados y analizados y que en términos generales corresponden a la falta de mantenimiento, producto del abandono del edificio y se presentan en humedades por capilaridad y vandalismo aunado a la situación legal del inmueble, situaciones que conforman el estado actual, por lo que se deberán establecer acciones legales que contribuyan al nuevo uso del edificio.

Por lo tanto, se proponen acciones a realizar que conformen las actividades de intervención para frenar con ello el deterioro del edificio y con ello proponer la inserción del mismo a la comunidad para contribuir a satisfacer las nuevas necesidades sociales que requiere la comunidad del lugar y con ello otorgarle una nueva vida al inmueble sin perder de vista los aspectos históricos y simbólicos que representa la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro.

Las recomendaciones propuestas para solucionar los deterioros físicos del edificio consisten en primer lugar a las acciones de consolidación y reparación de todos los aspectos que se encuentran deteriorados y alterados en el inmueble, trabajos contemplados de manera integral para poder rehabilitar el edificio y darle un nuevo uso que ayude en primer término a su posterior conservación.

Las acciones de intervención que hay que tomar en consideración se refieren en primer lugar a los trabajos preliminares que consisten en la liberación de basura y escombro, así como la suciedad producida por insectos y telarañas que presenta el edificio tanto en el interior del mismo, como al exterior; estos elementos hacen una clara referencia al descuido y abandono del que ha sido objeto el inmueble.



**IMAGEN 135 y 136.** Se puede observar el estado del exterior del inmueble, por lo que es necesario realizar actividades de limpieza. Fotos: AEZL.



**IMAGEN 137 y 138.** El interior del edificio presenta basura en todos los locales que integran el inmueble. Fotos: AEZL.

Dentro del apartado de limpieza, un punto medular de esta intervención consiste en la liberación de la macroflora, microflora y presencia de organismos superiores vegetales, de la cubierta, los muros y la zona del

andén, para ello se arrancarán las plantas de raíz y limpiar el hoyo de tierra y raíces para posteriormente resanar el hoy con los materiales adecuados, cuidando en todo momento de no dañar la estructura, y posteriormente eliminar los residuos aplicando soluciones químicas como es el caso del ácido muriático; para el caso de la microflora, la limpieza se realizará a base de agua y detergentes neutros.



**IMAGEN 139 y 140.** La presencia de macroflora y Microflora es evidente en la cubierta, muros y en la zona del andén. Fotos: AEZL.

Para la presencia de hongos, líquenes y musgos, localizados en los muros, se lavará con agua y jabón neutro, tallando con un cepillo de raíz y después lavar con agua limpia.

Las obras de intervención continuarán con la restitución de las piezas de ladrillo de la bóveda escarzana, sustituyendo las piezas faltantes y consolidando las partes dañadas de la misma, para posteriormente realizar una limpieza en todo el lecho bajo de la cubierta.





**IMAGEN 141 y 142.** Se observa el estado de la bóveda escarzana y del estado de los elementos que la componen. Fotos: AEZL.

Se propone realizar un exhaustivo trabajo para eliminar la presencia de animales y organismos (murciélagos) y evitar que continúen deteriorando el edificio, para ello se deberá realizar una fumigación y desinfección a base de insecticidas y tratamientos que ayuden a eliminar la presencia de estos organismos superiores.

Se realizarán acciones de consolidación y restitución de elementos en los muros y reparación de grietas, así como liberar de la humedad las partes dañadas de los muros; presencia en los muros superiores como inferiores; para proseguir con la restitución y consolidación de los aplanados; y terminar con los acabados en muros, como es el caso de la pintura.



**IMAGEN 143 y 144.** El estado de los muros que presenta el edificio al exterior del inmueble. Fotos: AEZL.

Los llevarán a cabo trabajos de consolidación y restitución de piezas en pisos de ladrillo y en las zonas que tienen pisos de cemento. Al exterior, consolidar los pisos que se encuentran alterados por el abandono del edificio, así como la restitución de piezas en los escalones que se localizan al exterior.



**IMAGEN 145 y 146.** El estado del acabado de pisos al interior del inmueble. Fotos: AEZL.

En cuanto al edificio se deberán realizar restituciones de los complementos en especial la carpintería que se encuentra muy deteriorada; todas las puertas y ventanas se encuentran en mal estado y en el caso de la ventanas, la carpintería ya no existe; solo una ventana está completa; las puertas presentan un gran deterioro en cada una de ellas, por lo que habrá que realizar una restitución de toda la carpintería y la vidriería.





**IMAGEN 147 y 148.** Se observa el estado de la carpintería tanto en puertas como en ventanas. Fotos: AEZL.

La zona del andén requiere de un trabajo muy particular de restauración y rehabilitación del área, hay que liberar la zona de la presencia de humedad que ha ocasionado la colisión del muro perimetral del andén, así como la pérdida del piso de la zona del andén, lo que ha ocasionado la presencia de microflora; por lo que se realizarán trabajos de limpieza para eliminar la presencia de los agentes biológicos, así como la restitución del muro perimetral y del piso.



**IMAGEN 149 y 150.** Las imágenes muestran el estado del andén. Fotos: AEZL.

Al exterior del edificio, se rehabilitará la zona de servicios sanitarios, restituyendo las piezas de los muros de adobe y la restitución de la cubierta de esta parte del inmueble, así como el área de lavabos. Además se realizarán trabajos de limpieza y recuperación de los niveles exteriores al inmueble, así como delimitar el acceso norponiente del inmueble.



**IMAGEN 151 y 152.** Las imágenes muestran el estado del contexto inmediato al edificio; se observa que no hay una delimitación de la propiedad. Fotos: AEZL.



**IMAGEN 153 y 154.** Imágenes del contexto inmediato del edificio. Fotos: AEZL.



**IMAGEN 155 y 156.** Se observa la zona posterior del edificio, donde se localizaban los sanitarios, ubicados en el exterior del inmueble. Fotos: AEZL.

Un aspecto fundamental para el desarrollo de los trabajos de intervención, se refiere a la situación legal del inmueble y del proceso en el que actualmente se encuentra, ya que por iniciativa de la comunidad, se está solicitando a la Secretaría de Cultura del Estado la posesión del inmueble para poder realizar los trabajos de restauración y con ello asegurar el buen estado del mismo. Lo que generará un nuevo uso para el inmueble que satisfaga las necesidades actuales que la comunidad de Estación Queréndaro requiere.

Las acciones a implementar para la restauración del inmueble, estarán enfocadas a solucionar los problemas que presenta el edificio producto del abandono, la falta de mantenimiento y el estado en desuso del mismo, lo que ha provocado el mayor deterioro en todas las partidas que conforman el inmueble.

Para solucionar los problemas detectados se proponen a continuación las acciones a realizar:

- Antes de iniciar cualquier intervención se deberá verificar el estado del inmueble para ver si es necesario apuntalar alguna sección del mismo y evitar así un colapso parcial o total del edificio.
- Se deberán integrar a los trabajos los sistemas de medición más adecuados que permitan obtener información del comportamiento estructural y detectar asentamientos, movimientos o fallas del inmueble.
- Se deberá contemplar el trabajo de intervención de manera interdisciplinaria durante el tiempo de desarrollo de los trabajos de rehabilitación del inmueble.
- Se realizará el retiro de aplanados en mal estado debido al desprendimiento y agrietamiento que presentan.
- En la parte exterior del edificio se deberán recuperar los niveles originales del inmueble que indicaron los trabajos de registro y levantamiento, así como los datos históricos que se recabaron.
- Se realizará la integración de los aplanados de cal, en los muros interiores que así lo requieran.
- Se realizará un trabajo de intervención integral en la zona del andén, ya que requiere de distintos trabajos de intervención y rehabilitación, como son; el liberar la zona de la humedad contenida y que está provocando el desprendimiento y colisión del muro perimetral del andén; restituir el piso original del andén y evitar con ello la filtración de humedad y la presencia de vegetación. Consolidar la rampa del andén en sus muros de contención y el piso cuarteado. También se intervendrá los escalones de cantería de acceso al andén que se encuentran faltantes y disgregados.
- Otro trabajo que requiere de un tratamiento aparte es la cubierta, que presenta graves problemas al no contar con una buena impermeabilización aunado a la falta de mantenimiento ha

provocado la proliferación de macro y Microflora la cual se deberá arrancar desde sus raíces, para luego consolidar la losa, por medio del enladrillado y su posterior acabado de impermeabilización.

- Se deberá realizar una limpieza profunda de muros y losa de entrepiso debido a la presencia de murciélagos, por lo que además de ello, se deberán tomar las medidas pertinentes para evitar la proliferación de los mismos y acabar definitivamente con ellos.
- Se propone rehabilitar el espacio inmediato exterior de la estación para reintegrar parte del espacio perdido a través de los años y con ello plantear el proyecto de nuevo uso basado en esta parte del terreno, y en donde se puedan realizar actividades complementarias a las planeadas en el inmueble y con ello rescatar estos espacios perdidos.

Una vez realizados los trabajos de intervención de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro, y propuesto el proyecto de nuevo uso del edificio, se propondrá un **plan de mantenimiento** para el inmueble que evite su posterior deterioro y que contribuya al buen funcionamiento del mismo, para que cumpla con el cometido de estos inmuebles, que es el satisfacer a la sociedad y respondiendo a las necesidades actuales, dándole una segunda vida útil al edificio.





## **VIII. RESTAURACIÓN Y NUEVO USO**

Los aspectos analizados en los capítulos anteriores tienen como finalidad el realizar un proyecto de restauración y nuevo uso para el edificio de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro; para ello será necesario relatar la metodología necesaria para llevar a cabo esta actividad que esté contenida en un documento que cuente con un proyecto profesional que esté debidamente justificado, este proyecto será el reflejo de todas las características observadas y registradas del edificio, que dieron la pauta para desarrollar el proyecto de restauración y cuales serán los métodos para realizarlo.

Para ello a continuación se describe de manera detallada cuales serán los procedimientos y actividades de restauración y rehabilitación que se llevarán a cabo y que detallarán de manera puntual cuales son los conceptos a ejecutar dentro del inmueble.

También se presenta el proyecto de nuevo uso del edificio, este proyecto está basado en los trabajos iniciales que motivaron a elegir este inmueble como trabajo de proyectos para la especialidad y el cual está basado en la necesidad de la comunidad de preservar el inmueble al cual le tienen



un cariño muy especial ya que forma parte vital de la vida de la comunidad y por otro lado rescatar el edificio utilizándolo como un centro cultural que incluya a todos los habitantes de la comunidad.

## **8.1. PROYECTO DE RESTAURACIÓN**

### **8.1.1. ACTIVIDADES DE RESTAURACIÓN**

Para llevar a cabo el proyecto de rehabilitación del edificio de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro, se propone la siguiente intervención que se realizará para la conservación del edificio, la cual consistirá en dos tipos de intervención:

- La primera intervención consistirá en rehabilitar el inmueble para que pueda ser utilizado a través de la liberación de los elementos estructurales, ornamentales y constructivos que se han deteriorado con el paso del tiempo, debido al abandono que ha sufrido el inmueble y la consecuente falta de mantenimiento que ha propiciado el deterioro del edificio y de su contexto inmediato.
- La segunda intervención consistirá en la integración de nuevos elementos por medio de los cuales se conseguirá un nuevo uso al edificio de acuerdo a las potencialidades del inmueble dentro de su contexto, procurando en todo momento que se utilicen materiales y sistemas constructivos contemporáneos con la finalidad de evitar falsificaciones y otorgando una segunda historia del inmueble.

Para llevar a cabo estas intervenciones, es necesario detallar la manera de realizar las etapas de la intervención; estas acciones consistirán en los siguientes criterios generales propuestos a manera de partidas:

- **Trabajos preliminares;** son las acciones que se realizan previamente a la intervención del inmueble, y consisten en los siguientes aspectos:

PRE-001 Protección de elementos por medio de puntales

PRE-002 Construcción de una bodega provisional

PRE-003 Colocación de tapiales de protección

PRE-004 Apagado de cal para uso cementante

PRE-005 Protección de elementos arquitectónicos

PRE-006 Realizar las calas arqueológicas correspondientes

PRE-007 Limpieza general del inmueble

PRE-008 Preparación de baba de nopal

PRE-009 Preparación de pulpa de papel

- **Trabajos de liberación;** estas acciones consisten en eliminar todos los elementos que carecen de valor, que comprometen la seguridad del inmueble o su funcionalidad, que lo deterioran , para ello se realizarán las siguientes acciones:

LIB-001 Liberación de elementos y piezas dañadas

LIB-002 Liberación de aplanados en mal estado

LIB-003 Eliminación de sales

LIB-004 Liberación de la instalación eléctrica

LIB-005 Liberación de macroflora con ácido muriático

LIB-006 Liberación de Microflora con agua de cloro y bórax

LIB-007 Retiro de flora por medios manuales

LIB-008 Liberación de grafiti

LIB-009 Liberación de juntas en mal estado

LIB-010 Liberación de piezas de ladrillo de la bóveda escarzana

LIB-011 Limpieza y repintado de herrería

LIB-012 Liberación de la presencia de murciélagos

- **Trabajos de Consolidación;** estos trabajos estarán enfocados a proteger la estructura, su función principal es devolver la función estructural de ciertos elementos al edificio que han sufrido deterioros que pongan en peligro la estabilidad del inmueble; en esta partida se incluyen los trabajos de consolidación de los complementos del edificio como la cantería y la carpintería de puertas y ventanas; las acciones a realizar consisten:

CON-001 Inyección de grietas

CON-002 Resane de piezas de cantería

CON-003 Consolidación de piezas dañadas

CON-004 Tratamiento de consolidación de las vigas metálicas de la bóveda escazana

CON-005 Consolidación del adobe de los muros del área de sanitarios

CON-006 Consolidación de la cubierta del área de sanitarios

CON-007 Consolidación de los elementos de carpintería

CON-008 Consolidación de los elementos del muro del área del andén

CON-009 retiro de basura y escombros fuera de la obra

- **Trabajos de integración;** acciones que se refieren a la colocación de nuevos elementos que aseguren la permanencia o continuidad de las piezas, evidenciando en todo momento los nuevos elementos que pueden consistir en materiales y complementos estructurales, ya sea una restitución o colocación completa de ellos. Las actividades a realizar dentro de esta partida incluyen:

INT-001 Integración de piezas de ladrillo de la bóveda escazana

INT-002 Integración de las piezas faltantes y dañadas de cantería que enmarcan los muros piñones

INT-003 Integración del aplanado del refuerzo perimetral de la cubierta que forma la bóveda escazana

INT-004 Integración de las piezas de ladrillo en los muros exteriores

INT-005 Integración de las piezas de cantería de la cornisa del rodapié

INT-006 Integración de la cubierta en el área de servicios sanitarios

INT-007 Integración del muro de adobe del área de servicios sanitarios

INT-008 Integración de los pisos de ladrillo del interior del edificio

INT-009 Integración de los pisos de cemento en el interior del edificio

INT-010 Integración de la pintura a la cal en los muros interiores

INT-011 Integración de la instalación eléctrica

INT-012 Integración de instalación eléctrica, hidráulica y sanitaria en el área de los servicios sanitarios

INT-013 Integración de puertas y ventanas de madera

INT-014 Integración de vidriería en puertas (cerramientos) y ventanas

INT-015 Integración de piezas del muro del andén

INT-016 Integración del piso de cemento de la zona del andén

INT-017 Integración del nivel de piso del área exterior

INT-018 Integración de las piezas de los escalones exteriores

INT-019 Integración del muro perimetral que delimita el área del inmueble

INT-020 Integración de los componente del telégrafo

INT-021 Integración del enladrillado en la cubierta

En el caso del presente proyecto no se tomaron en cuenta las actividades de reintegración, ya que no existen elementos que se encuentren fuera de su lugar original, las piezas que no existen ya no existen en el edificio, por lo cual no existen elementos a reintegrar.

### **8.1.2. PROYECTO DE REHABILITACIÓN**

Las actividades a realizar en el proyecto de restauración, mencionadas al inicio de este capítulo, dentro del proyecto de restauración del edificio requieren de la elaboración de la planimetría correspondiente al proyecto de restauración de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro; los planos deben estar basados en los criterios anteriormente descritos, los cuales constituyen el punto de partida de la intervención del edificio. Los planos hacen referencia a las partidas propuestas anteriormente y en donde se especifican que actividades se deben realizar en cada partida, estos planos son planos generales de referencia, en donde se ubican los trabajos a ejecutar en obra y se desglosan de la siguiente manera:

1. **RES-PRE;** este plano tipo llave o de referencia, indica los conceptos que corresponden a las acciones a realizar en la partida de trabajos preliminares. Aunque en esta partida existen conceptos que no se reflejan en plano por corresponder a acciones generales, se ubicarán los conceptos que se puedan representar en el plano general.
2. **RES-LIB;** el plano hace referencia a los conceptos correspondientes a las acciones de liberación que se desglosaron anteriormente y que se representan en el plano general.



3. **RES-CON**; plano que detalla los conceptos correspondientes a los trabajos de consolidación descritos en el proyecto de restauración.
4. **RES-INT**; plano que corresponde a los conceptos que intervienen en la partida de las actividades de integración necesarias para el funcionamiento del inmueble.

### 8.1.3. CATÁLOGO DE CONCEPTOS

| CLAVE   | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UNIDAD |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|         | <b>ACTIVIDAD: PRELIMINARES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
| PRE-001 | <b>Protección de elementos por medio de puntales.</b><br>Revisión de elementos estructurales del edificio que requieran un apuntalamiento para la estabilidad y protección del inmueble.                                                                                                                                      | LOTE   |
| PRE-002 | <b>Construcción de bodega provisional.</b><br>Para el almacenamiento de materiales utilizados durante la ejecución de los trabajos de restauración.                                                                                                                                                                           | LOTE   |
| PRE-003 | <b>Colocación de tapias de protección.</b><br>Construcción de un tapial a base de triplay de madera de pino, y polines de madera de pino, a una altura de 2.40 metros; incluye la excavación para la colocación de polines, y todos los elementos para su fijación; incluye puerta de acceso y su retiro al final de la obra. | M2     |
| PRE-004 | <b>Apagado de cal para uso cementante.</b><br>Procedimiento utilizado para la integración de las piezas faltantes de la bóveda escarzana, por lo que hay que contemplar la preparación para optimizar tiempos de ejecución de la obra.                                                                                        | PIEZA  |
| PRE-005 | <b>Protección de elementos arquitectónicos.</b><br>Protección de los elementos arquitectónicos que puedan sufrir daños durante la ejecución de la obra, los cuales se protegerán con plástico o madera.                                                                                                                       | M2     |
| PRE-006 | <b>Ejecución de calas arqueológicas.</b><br>Se realizarán calas arqueológicas para conocer el tipo de cimentación y las dimensiones correspondientes; para corroborar la localización de los servicios sanitarios y para localizar la ubicación del tanque de agua.                                                           | M3     |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| PRE-007                      | <b>Limpieza general del inmueble.</b><br>Limpieza general del inmueble para retirar la basura y el escombros alojada al interior y exterior del edificio, con la finalidad de preparar el área de trabajo; incluye acarreo del material producto de la limpieza así como su retiro fuera de la obra.                                                                                                                                                                                                       | M2    |
| PRE-008                      | <b>Preparación de baba de nopal.</b><br>Es necesario elaborar una mezcla de baba de nopal con agua para utilizarla como adhesivo para morteros de cal apagada y pintura a la cal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | LOTE  |
| PRE-009                      | <b>Preparación de pulpa de papel.</b><br>Se realizará la preparación de la pulpa de papel, cortando pequeñas partes de papel de estraza y dejando en el agua hasta formar la pasta que será aplicada en los elementos afectados, dejándolos secar en forma natural; una vez secas se retira la preparación.                                                                                                                                                                                                | LOTE  |
| <b>PARTIDA: LIBERACIONES</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
| LIB-001                      | <b>Liberación de elementos y piezas dañadas.</b><br>Se retirarán las piezas dañadas, previa numeración y registro fotográfico, en caso de requerir un ajuste de las piezas para su extracción, se realizará cincelandos las piezas que se van a retirar para no dañar las demás piezas que se encuentren en buen estado y conservarlas en su sitio original, posteriormente se limpiará el sitio con brocha y se procederá a la sustitución de la pieza siguiendo el diseño original y el tamaño correcto. | PIEZA |
| LIB-002                      | <b>Liberación de aplanados en mal estado.</b><br>Retiro de aplanados dañados sobre muros en mal estado utilizando maceta y cincel a golpe rasante, a una altura de hasta 5.00 metros. Incluye mano de obra, andamios y todos los equipos necesarios para su ejecución, así como el retiro de escombros a la primera estación.                                                                                                                                                                              | M2    |
| LIB-003                      | <b>Eliminación de sales.</b><br>Eliminación de sales a base de pulpa de papel y agua destilada, incluye retiro de basura y escombros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | M2    |
| LIB-004                      | <b>Liberación de la instalación eléctrica.</b><br>Liberación de la instalación eléctrica que se encuentra en mal estado y de manera provisional; desmontando cables, grapas, clavos y demás objetos que se encuentran en muros; incluye retiro de basura y escombros fuera de la obra hasta la primera estación.                                                                                                                                                                                           | M     |
| LIB-005                      | <b>Liberación de macroflora con ácido muriático.</b><br>Erradicación de la flora parásita de los elementos arquitectónicos a base de jabón extraído en proporción 1:1 y ácido muriático al 5%, hasta una altura de 5 metros. Incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo para su ejecución.                                                                                                                                                                                       | M2    |
| LIB-006                      | <b>Liberación de Microflora con agua de cloro y bórax.</b><br>Con esta acción se eliminan las algas y los líquenes que se                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | M2    |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                   | localizan en la cubierta y en los muros. Incluye materiales, mano de obra y las herramientas necesarias para su ejecución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| <b>LIB-007</b>                    | <b>Retiro de flora por medios manuales.</b><br>Retiro de la macroflora aplicando cal en proceso de apagado y evitando el desprendimiento de juntas; incluye resane o rejuntéo de las piezas afectadas con el mismo material y sistema empleado, equipo necesario para su ejecución y retiro de escombros fuera de la obra.                                                                                                             | M2    |
| <b>LIB-008</b>                    | <b>Liberación de grafiti.</b><br>Eliminación de pintura de esmalte (graffiti), previamente se deberá realizar un lavado de la superficie con jabón neutro y cepillo de raíz, después se aplicará una solución de gasolina blanca, thinner o removedor por medio de compresas de papel para eliminar la pintura.                                                                                                                        | M2    |
| <b>LIB-009</b>                    | <b>Liberación de juntas en mal estado.</b><br>Liberación de junta de un centímetro máximo en muros de ladrillo y cantería, revisando el deterioro de las juntas, cuidando de no dañar ni debilitar las juntas en buen estado. Una vez detectadas las juntas dañadas, se procederá a retirarlas con alambre para desprender el material en mal estado, posteriormente se limpiará con perilla de hule hasta liberar el material suelto. | M     |
| <b>LIB-010</b>                    | <b>Liberación de piezas de ladrillo de la bóveda escarzana.</b><br>Liberación por medios manuales de las piezas de ladrillo dañadas y en mal estado que conforman la bóveda escarzana; incluye materiales, mano de obra, herramientas y andamios para su correcta ejecución.                                                                                                                                                           | PIEZA |
| <b>LIB-011</b>                    | <b>Limpieza y repintado de herrería.</b><br>Limpieza y repintado de los elementos de herrería en ventanas y puertas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M2    |
| <b>LIB-012</b>                    | <b>Liberación y erradicación de la presencia de murciélagos.</b><br>Se realizará una limpieza en las zonas que tienen presencia de los murciélagos y posteriormente aplicar soluciones químicas que ahuyenten a estos organismos superiores del edificio; incluye materiales, mano de obra, herramienta menor y equipo para su ejecución.                                                                                              | M2    |
| <b>ACTIVIDAD: CONSOLIDACIONES</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| <b>CON-001</b>                    | <b>Inyección de grietas.</b><br>Inyección de grietas en muros de mampostería a base de una pasta de cal-arena en proporción 1:3, además de baba de nopal en agua o un aditivo diluido en agua marca Sika; incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo.                                                                                                                                                                      | M     |
| <b>CON-002</b>                    | <b>Resane de piezas de cantería.</b><br>Se revisarán dovelas, cerramientos y relieves a fin de detectar los elementos sueltos, agrietados o fisurados, se limpiará y consolidará la pieza dañada restituyendo los faltantes. Como material de consolidación para el rejuntéo se empleará cal                                                                                                                                           | M     |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|         | apagada con arena de río proporción 1:3 además de polvo de cantera, para el resane de las piezas se realizará un enlucido de polvo de cantera y cal. La integración de los faltantes de cantería consistirá en la colocación de elementos que respeten el diseño y sistema constructivo y material de fábrica.                                                                                                                                                                    |       |
| CON-003 | <b>Consolidación de piezas dañadas.</b><br>Después del desmontaje de las piezas dañadas y previo al registro correspondiente de cada una de las piezas, se procederá a la liberación de mugre, manchas y residuos, para posteriormente por medios manuales proceder al empuje cuidando de no afectar las piezas aledañas.                                                                                                                                                         | PIEZA |
| CON-004 | <b>Tratamiento de consolidación de vigas metálicas de la bóveda escarzana.</b><br>Consolidación y tratamiento en sitio de las vigas metálicas existentes en la cubierta que conforman la bóveda escarzana y que por encontrarse a la intemperie se encuentran dañadas.                                                                                                                                                                                                            | ML    |
| CON-005 | <b>Consolidación del adobe de los muros del área de los sanitarios.</b><br>Reestructuración de muros de adobe, la reparación se realizará mediante la sustitución completa de las piezas dañadas por piezas nuevas. Incluye la liberación de las piezas dañadas así como la colocación de las piezas nuevas y el retiro de escombros resultante de los trabajos realizados.                                                                                                       | M2    |
| CON-006 | <b>Consolidación de la cubierta del área de sanitarios.</b><br>Reestructuración de los elementos que conforman la cubierta del área de sanitarios a base de vigas de madera y terrado; incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo para su correcta ejecución.                                                                                                                                                                                                         | M2    |
| CON-007 | <b>Consolidación de los elementos de carpintería.</b><br>Trabajos de implementación, acondicionamiento de los elementos de madera para conformar la continuidad e integración de las piezas, por medio de injertos, ensambles y la reintegración de las piezas de madera.                                                                                                                                                                                                         | PIEZA |
| CON-008 | <b>Consolidación de los elementos que conforman el muro del área del andén.</b><br>Se realizará los drenes necesarios en los muros para que el agua contenida pueda salir y evitar el estancamiento dentro de los muros perimetrales del andén; posteriormente se consolidará el muro de mampostería de piedra con la integración y reintegración de las piezas correspondientes. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y el equipo necesario para su correcta ejecución. | LOTE  |
| CON-009 | <b>Retiro de basura y escombros fuera de la obra.</b><br>Retiro de la basura y escombros producto de los trabajos realizados fuera de la obra, hasta la primera estación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | LOTE  |
|         | <b>ACTIVIDAD: INTEGRACIONES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| INT-001 | <b>Integración de piezas de ladrillo de la bóveda escarzana.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PIEZA |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|         | Colocación de las piezas de ladrillo faltantes en el lecho bajo de la bóveda escarzana, asentados con mortero de cal apagada y arena en proporción 1:4, colocados según el diseño existente en la cubierta. Incluye materiales, mano de obra, herramientas, andamios y el equipo necesario para su ejecución.                                                                                                                                                              |       |
| INT-002 | <b>Integración de piezas faltantes y dañadas de cantería que enmarcan los muros piñones.</b><br>Colocación de las piezas labradas de cantería en la cornisa que enmarca a los muros laterales que actúan como muros piñones, las piezas se asentarán con mortero a base de cal apagada-arena en proporción 1:3 y junteado con una mezcla de cal apagada-cemento blanco-balastre cernido 1:1:6 y polvo de cantería; incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo. | PIEZA |
| INT-003 | <b>Integración del aplanado del refuerzo perimetral en la cubierta que forma la bóveda escarzana.</b><br>Reparación y resane del aplanado a base de mortero de cemento-cal apagada-arena que conforma el perímetro de la bóveda escarzana; incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y el equipo necesario para su ejecución.                                                                                                                                | M2    |
| INT-004 | <b>Integración de las piezas de ladrillo de los muros exteriores.</b><br>Colocación de piezas de ladrillo de barro de 23x11x5.5 centímetros, asentado con mortero de cal apagada-arena en proporción 1:4, colocado según el diseño existente en el inmueble.                                                                                                                                                                                                               | PIEZA |
| INT-005 | <b>Integración de piezas de cantería de la cornisa del rodapié.</b><br>Suministro y colocación de las piezas de cantería labrada faltantes de la cornisa que forma el rodapié del muro de cantería, asentadas con mortero de cal apagada-arena en proporción 1:3 y junteadas con una mezcla de cemento blanco-cal apagada-balastre cernido proporción 1:1:6 con polvo de cantería.                                                                                         | PIEZA |
| INT-006 | <b>Integración de la cubierta en el área de servicios sanitarios.</b><br>Suministro y elaboración de la cubierta a base de vigas de madera y terrado en el área de los servicios sanitarios. Incluye materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipos.                                                                                                                                                                                                           | M2    |
| INT-007 | <b>Integración del muro de adobe del área de servicios sanitarios.</b><br>Construcción de los muros de adobe a base de bloques de 60x30x15 centímetros o similar, asentado con barro de las mismas características que el bloque.                                                                                                                                                                                                                                          | M2    |
| INT-008 | <b>Integración de los pisos de ladrillo en el interior del edificio.</b><br>Suministro y colocación de las piezas faltantes de ladrillo de barro que conforman los pisos de las áreas indicadas al interior del inmueble, asentadas con mortero gris-arena en proporción 1:4.                                                                                                                                                                                              | M2    |
| INT-009 | <b>Integración de pisos de cemento al interior del edificio.</b><br>Integración de piso de cemento gris, acabado pulido al interior del edificio, elaborado con mortero de cemento gris-arena y                                                                                                                                                                                                                                                                            | M2    |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                | terminado con una lechada de cemento acabado pulido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |
| <b>INT-010</b> | <b>Integración de pintura a la cal en muros interiores.</b><br>Integración de pintura sobre los muros interiores; incluye limpieza, rebabeo y preparación de la superficie, así como material, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, una mano de sellador, dos de pintura y limpieza al final de los trabajos.                                              | M2     |
| <b>INT-011</b> | <b>Integración de la instalación eléctrica.</b><br>Integración de la instalación eléctrica al interior del inmueble según lo indique el proyecto de instalación; considerar contactos, salidas de centro, conectores, abrazaderas y elevaciones.                                                                                                                   | SALIDA |
| <b>INT-012</b> | <b>Integración de instalación eléctrica, hidráulica y sanitaria en el área de los servicios sanitarios.</b><br>Trabajo que se realizará basado en los proyectos de instalaciones correspondientes, que no alteren el contexto; tomar en cuenta los materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su correcta ejecución.                           | LOTE   |
| <b>INT-013</b> | <b>Integración de puertas y ventanas de madera.</b><br>Integración de puertas y ventanas de madera de pino de primera, según el diseño original y acorde a los elementos presentes en el inmueble; incluye el desmantelamiento de los vestigios presentes, materiales, mano de obra, herramienta y el equipo necesario para la correcta instalación de las piezas. | PIEZA  |
| <b>INT-014</b> | <b>Integración de vidriería en puertas y ventanas.</b><br>Suministro y colocación de los vidrios faltantes tanto en los cerramientos de puertas y en las ventanas con vidrio de 4 milímetros de espesor colocados con sellador transparente; incluye el retiro de piezas o fragmentos de piezas rotas.                                                             | M2     |
| <b>INT-015</b> | <b>Integración de piezas del muro del andén.</b><br>Suministro y colocación de las piezas labradas que conforman la cornisa del muro perimetral del andén, asentadas con mortero de cal apagada-arena en proporción 1:4.                                                                                                                                           | PIEZA  |
| <b>INT-016</b> | <b>Integración del piso de cemento de la zona del andén y de la rampa.</b><br>Suministro y elaboración del firme de concreto de 8 centímetros de espesor f'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , reforzado con malla electrosoldada para reforzar la zona del andén que se encuentra al exterior y evitar las filtraciones de humedad en el área.                             | M2     |
| <b>INT-017</b> | <b>Integración del nivel de piso del área exterior.</b><br>Esta actividad se realizará previo a la limpieza del área y una vez delimitada la zona, se recuperarán los niveles originales del contexto inmediato al edificio, a base de grava suelta. Considerar materiales, mano de obra, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                 | M2     |
| <b>INT-018</b> | <b>Integración de las piezas de los escalones exteriores.</b><br>Integración de las piezas de los escalones a base de piedra bola asentadas sobre una capa de mortero de cemento-arena en                                                                                                                                                                          | PIEZA  |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|         | proporción 1:5 considerando los niveles originales del proyecto; incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo.                                                                                                                                                                              |      |
| INT-019 | <b>Integración del muro perimetral que delimita el área del proyecto.</b><br>Suministro y elaboración del muro perimetral que delimita la extensión del conjunto que conforma la estación de ferrocarril, elaborado a base de setos verdes.                                                           | M2   |
| INT-020 | <b>Integración de los componentes del telégrafo.</b><br>Sustitución de las piezas que conforman el telégrafo, contribuyendo al rescate de este importante elemento que forma parte de la historia del inmueble; aunque la intervención de esta pieza no incluya el funcionamiento de los componentes. | LOTE |
| INT-021 | <b>Integración del enladrillado en la cubierta.</b><br>Sustitución de las piezas de ladrillo de barro rojo faltantes y dañadas en la cubierta del inmueble; incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios.                                                           | M2   |

**TABLA 007.** Tabla correspondiente al catálogo de conceptos que conforman el proyecto de rehabilitación. Realizado por AEZL.



## 8.2.4. FICHAS TÉCNICAS DE ESPECIFICACIONES

A continuación se muestra el formato de las fichas correspondientes a las especificaciones técnicas para el desarrollo de los trabajos de intervención. Para ver las fichas técnicas completas, ver el apartado de Anexos A.3.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN,<br>REHABILITACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO<br>DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE<br>QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                            | <b>PARTIDA:</b><br>PRELIMINARES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de<br>Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>CLAVE:</b><br>PRE-001        | <b>UNIDAD:</b><br>LOTE       |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Protección de elementos por medios manuales                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Revisión de elementos estructurales del edificio que requieran un apuntalamiento para la estabilidad y protección del inmueble.                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Tarimas, vigas, barrotes, polines, duelas, clavos, andamios                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Martillo, serrucho, nivel de mano                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se revisarán las áreas y los elementos que requieran de un apuntalamiento previo a cualquier intervención, para realizar su consolidación, restitución o reintegración, según corresponda; posteriormente se apuntalarán todos los elementos que estén sueltos, desfasados o en peligro de colapso. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>No está permitido colocar clavos o hacer ranuras y/o perforaciones en muros ni en ninguno de los elementos de cantería, el apuntalamiento deberá llevar arrastre de madera para una mejor distribución de las cargas y protección de las piezas.                                                 |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por lote (LOTE), donde se incluye el suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo para su instalación.                                                                                                                                                                                |                                 |                              |

**TABLA 008.** Tabla correspondiente al formato de la ficha técnica de especificaciones..  
 Realizada por AEZL.

### 8.3. PROYECTO DE NUEVO USO

La determinación de un nuevo uso es de vital importancia en un edificio histórico, ya que la utilización del inmueble requiere de una supervisión continua y un mantenimiento, actividades que constituyen la primera actividad de conservación. Se entiende por nuevo uso adaptativo *“adaptar un inmueble con valor histórico-artístico para crear una nueva utilización diferente a la original, acorde con su potencial y respetando su esencia”*, por otra parte, el término de reciclaje está definido como *“el conjunto de intervenciones arquitectónicas que tiene como finalidad principal la actualización del patrimonio construido, objetivando su utilización para un nuevo uso”*.<sup>1</sup>

El interés de los especialistas y conservadores del patrimonio edificado por otorgarle un nuevo uso a los inmuebles que lo requieran se debe a las necesidades y requerimientos de los nuevos modos de vida de la sociedad. Por ello la presente propuesta comienza por el análisis del edificio de la estación de ferrocarril de Queréndaro, sus características constructivas y basados en ellas otorgarle un nuevo uso de acuerdo con el potencial con que cuenta el inmueble y el contexto urbano arquitectónico que presenta y en el cual está inserto, mediante un proyecto que cumpla con la función de satisfacer la demanda social que exige la comunidad.

El proyecto de nuevo uso de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro, deberá incluir varios aspectos importantes:

---

<sup>1</sup> Yunuén Yolanda Barrios Muñoz; **“Proyecto de Rehabilitación del inmueble del Molino de la Antigua Escuela Central Agrícola La Huerta”**; Tesina de la Especialidad de Sitios y Monumentos; UMSNH; México; 2007; p.207.

- El espacio arquitectónico no se alterará; su estructura general deberá mantener y dignificar el valor simbólico del inmueble.
- Respetar la capacidad estructural, no sobrecargando su capacidad constructiva.
- Intervención reversible; que sea factible realizar una nueva intervención futura sin afectar o modificar la integridad del inmueble.
- Armonía con el entorno urbano-arquitectónico, ya que es indispensable que se logre una integración funcional con el contexto en el que se encuentra el inmueble.
- Autenticidad; a través del uso de materiales contemporáneos compatibles con los originales, que no altere la fisonomía del inmueble.

Como parte de la metodología para la selección del nuevo uso, se retomará el sistema propuesto por Elsa Inzunza y Alfredo Varela,<sup>2</sup> en el cual presentan un análisis cualitativo y el potencial compuesto en dos partes; una que trata de la búsqueda de posibles usos para el inmueble, basado en los géneros que se podrían tener; pero para el caso de la estación de ferrocarril de Queréndaro, el nuevo uso ya ha sido definido, basado en la necesidad de la comunidad de contar con un edificio donde se ofrezcan actividades culturales y recreativas para los habitantes de la población; que no cuenta con ningún lugar donde desarrollar este tipo de actividades.

Una vez identificado el nuevo uso, se realiza el complemento del análisis el cual corresponde a una revisión cualitativa del nuevo uso; para ello se deberá tomar en cuenta los aspectos físicos del inmueble, económicos; el uso del suelo; la integración dentro del contexto, quienes serían los posibles

---

<sup>2</sup> Elsa L. Inzunza y Alfredo A. Varela Torres; **“Propuesta de conservación para el Real Obraje de Durango”**; Tesis de Maestría; Universidad de Guanajuato; Facultad de Arquitectura; México; 1995; p.107

usuarios; la adaptación espacial y social del inmueble y por último el nivel de satisfacción con el nuevo uso del edificio.

Los aspectos mencionados anteriormente, deberán contemplar las siguientes condiciones:

- **Aspectos físicos del inmueble;** se refiere a los diferentes espacios que componen cada uno de los locales que se localizan en la estación, tener en cuenta sus dimensiones para ver la mejor funcionalidad y optimizar cada uno de los espacios.
- **Beneficio económico;** indica el potencial de explotación económica del inmueble después de poner en funcionamiento el nuevo uso del edificio. Este aspecto es muy importante ya que contribuirá al mantenimiento del edificio y con ello contribuir a su conservación.
- **Uso adecuado del suelo;** se refiere a la relación del nuevo uso con la realidad del uso del suelo del lugar y cual es su compatibilidad, el nuevo uso se deberá adecuar en lo posible al propio inmueble para que funcione de manera óptima.
- **Integración contextual;** incluye el impacto que tendrá el edificio con el nuevo uso y su relación con el entorno inmediato del inmueble, ya que se deberá conservar el entorno del mismo.
- **Posibles usuarios;** tiene que ver con quienes harán uso del inmueble y la afluencia de usuarios con el nuevo uso del edificio, y su consecuente desarrollo de actividades.
- **Adaptación espacial;** se refiere a las modificaciones formales que se requieran para el nuevo uso del edificio, este aspecto va en función del proyecto de restauración y rehabilitación del inmueble.

- **Adaptación social;** tiene relación con los nuevos usuarios y con la afluencia de ellos al edificio.

La propuesta de nuevo uso para el edificio de la estación de ferrocarril se enfocó en las necesidades reales que tiene la comunidad de contar con un espacio donde la comunidad pueda desarrollar actividades que vinculen a la sociedad con el inmueble y en donde puedan convivir en un ambiente que les proporcione satisfactores a cada usuario. Debido a que el poblado de Estación Queréndaro no cuenta con espacios destinados a desarrollar actividades culturales y promover las actividades artísticas, aunadas a la intención de rescatar el inmueble abandonado de la estación, se reunieron para promover la creación de un **Centro Cultural para la comunidad de Queréndaro;**

Las acciones propuestas por la comunidad fueron encabezadas por el Encargado del orden de la localidad, el Sr. Juan Carlos García; quien junto al grupo de ciudadanos que se conformó, gestionaron ante las autoridades estatales correspondientes, (en este caso se trató de la Secretaría de Cultura del Estado) las solicitudes y peticiones para desarrollar el proyecto.

En las solicitudes presentadas, el grupo promotor del proyecto solicitó la custodia física del inmueble de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro con la intención de rescatar el edificio del abandono en el que se encuentra, logrando así la conservación del mismo y por consecuencia el mantenimiento del inmueble.

Ante las acciones realizadas por la comunidad y con la promesa por parte de las Autoridades de la real posibilidad de desarrollar el proyecto

propuesto por la comunidad, se ha propuesto el proyecto de nuevo uso del inmueble, por lo tanto el siguiente paso será establecer las posturas teóricas y los criterios de intervención que se llevarán a cabo para desarrollar el proyecto de rehabilitación de nuevo uso del edificio de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro.

Teniendo en cuenta el nuevo uso que se le dará al edificio, las actividades a desarrollar consistirán en el estudio de las áreas que conforman los diferentes locales del inmueble y el análisis de las actividades y el mobiliario necesario para poder elaborar el programa de necesidades requerido para el nuevo uso adaptativo.

A continuación se presenta la tabla del análisis de actividades y los resultados que arrojó.

| ACTIVIDAD                                  | MOBILIARIO                                    | RELACIÓN                                                                              |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vestíbulo                                  | Sillas, lámparas                              | Directa con el acceso con los talleres, con el auditorio con la administración        |
| Administración                             | Escritorios, sillas, archiveros, computadoras | Directa con el vestíbulo<br>Indirecta con los talleres<br>Indirecta con los servicios |
| Taller No.1 Pintura                        | Mesas (caballetes), sillas, estantería        | Directa con el vestíbulo<br>Indirecta con la administración y los servicios           |
| Taller No.2 Sala de lectura                | Mesas, sillas, estantería                     | Directa con el vestíbulo<br>Indirecta con la administración y los servicios           |
| Taller No.3 Taller de bordados y deshilado | Mesas, sillas, estantería                     | Directa con el vestíbulo<br>Indirecta con la administración y los servicios           |

|                                                                     |                                                                 |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |                                                                 | servicios                                                                        |
| <b>Taller No.4 Archivo</b>                                          | Mesas, sillas, estantería                                       | Directa con el vestíbulo<br>Indirecta con la administración y los servicios      |
| <b>Auditorio, Salón de usos múltiples, taller de danza y baile.</b> | Sillas, (móviles)<br>estanterías, (móviles)<br>equipo de sonido | Directa con el vestíbulo,<br>Indirecta con la administración y con los servicios |
| <b>Servicios</b>                                                    | Muebles y mobiliario sanitario y mamparas                       | Directa con los talleres, con el auditorio y la administración                   |

**TABLA 009.** La tabla corresponde al análisis de las actividades para el proyecto de nuevo uso. Realizada por: AEZL.

Como resultado del análisis de las actividades y considerando la adecuación de éstas en los espacios con que cuenta el inmueble, se presenta el programa de necesidades para el proyecto de nuevo uso.

- **VESTÍBULO Y CONTROL DE ACCESO**

Este espacio dará ingreso y egreso de los visitantes al inmueble

- **ADMINISTRACIÓN**

En este espacio se dará la información que requieran los visitantes y funcionará como control de las actividades a realizarse, así como la información de los eventos dentro del inmueble, además de llevar la administración y mantenimiento del edificio.

- **TALLER No.1 PINTURA**

En este espacio se desarrollarán actividades de dibujo y pintura.

- **TALLER No.2 SALA DE LECTURA**

Actividades principalmente pensadas para promover la lectura en niños y jóvenes.



- **TALLER No.3 TALLER DE BORDADOS Y DESHILADOS**

Actividades enfocadas a la integración de las mujeres de la comunidad, fomentando actividades que les puedan servir para adquirir conocimientos que puedan aplicar con una manera de productividad.

- **TALLER No.4 ACONDICIONAMIENTO FÍSICO**

Espacio donde se puedan desarrollar actividades físicas para todos los integrantes de la comunidad fomentando de esta manera una forma de vida saludable y donde puedan socializar de manera sana y divertida.

- **AUDITORIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES**

Es un espacio destinado a diferentes actividades donde se impartirán clases de danza y baile, representaciones artísticas, pláticas, proyección de películas, capacitaciones o exposiciones, círculos de lectura, entre otros, con mobiliario que se adapte a las necesidades de los eventos a realizar.

- **SERVICIOS**

Es el espacio destinado a los servicios sanitarios y de aseo del inmueble con un lugar para bodega de artículos para jardinería.

- **ÁREAS EXTERIORES**

La recuperación de este espacio funcionará como lugar de recreación y clases que se impartan al exterior, dándole con ello utilidad al contexto inmediato al edificio.

El Centro Cultural de la antigua estación de Queréndaro, deberá contemplar los siguientes principios:

- Satisfacer las necesidades de la comunidad.

- Proporcionar un aprendizaje permanente para todos los miembros de la comunidad.
- Estimular la diversión y el conocimiento cultural de forma sana y contribuir a optimizar el tiempo libre con la práctica de actividades que estimulen la creatividad y visión de los habitantes de la comunidad.
- Respaldar actividades educativas y culturales así como actividades de grupos y organizaciones que promuevan un bienestar para la sociedad.
- Contribuir al mantenimiento del edificio que cumple con una función muy importante para la sociedad como el eje fundamental del desarrollo de la comunidad.

Como consecuencia del proyecto de restauración y rehabilitación del inmueble, surge el proyecto arquitectónico de nuevo uso para el edificio de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro, el cual estará identificado con la planimetría correspondiente.

Después de desarrollarse el proyecto de nuevo uso, se realizará la ejecución de la obra y posteriormente se realizará la metodología de análisis para el proyecto de mantenimiento y preservación del objeto arquitectónico, el cual será el primer aspecto de conservación del nuevo uso de la estación.

## 8.4. CRITERIOS Y ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO

Las acciones de mantenimiento propuestas para la conservación del Centro Cultural antigua estación de ferrocarril de Queréndaro están basadas en el Manual de mantenimiento de monumentos históricos del INAH y del Manual de conservación preventiva del antiguo convento de Tepoztlán, de los cuales se retomaron los conceptos afines al proyecto de investigación, quedando los conceptos:<sup>3</sup>

| CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO        |                                           |                                                  |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| TRABAJO                                           | ÁREA                                      | FRECUENCIA                                       |
| LIMPIEZA                                          | Pisos<br>Puertas<br>Escaleras<br>Talleres | Diaria                                           |
| LIMPIEZA                                          | Azoteas<br>Bajadas de agua de lluvia      | Una vez al mes                                   |
| LIMPIEZA                                          | Vidrios                                   | Una vez por semana                               |
| LIMPIEZA                                          | Puertas<br>Ventanas                       | Una vez al mes                                   |
| ELIMINACIÓN DE POLVO EN ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS | Cornisas<br>Elementos de cantería         | Una vez por semana                               |
| ELIMINACIÓN DE TELARAÑA Y POLVO EN                | Muros interiores                          | Una vez cada 15 días                             |
| ELIMINACIÓN DE BASURA                             | En las áreas exteriores                   | Una vez cada 15 días                             |
| PODADO DE PASTO                                   | En las áreas exteriores                   | Una vez al mes                                   |
| REVISIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE:           | Muros<br>Pisos<br>Azoteas                 | Una vez al año y antes de la temporada de lluvia |
| IMPERMEABILIZACIÓN                                | Azoteas                                   | Cada dos años o antes                            |

<sup>3</sup> Manual de Mantenimiento de Monumentos Históricos del INAH; Dirección de Monumentos Históricos; 1988, México; p.52/53.

|                                    |                                                                             |                                                  |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>EN:</b>                         |                                                                             | si se encuentra en mal estado                    |
| <b>PINTURA EN:</b>                 | Aplanados exteriores                                                        | Cada dos años                                    |
| <b>PINTURA EN:</b>                 | Aplanados interiores                                                        | Cada cinco años                                  |
| <b>PINTURA EN:</b>                 | Herrería<br>carpintería                                                     | Cada dos años o antes si estuviera en mal estado |
| <b>REPOSICIÓN DE FALTANTES EN:</b> | Todo el edificio                                                            | En cuanto se detecte su pérdida o el mal estado  |
| <b>LIMPIEZA DE:</b>                | Tinacos y cisterna                                                          | Mínimo una vez al año                            |
| <b>LIMPIEZA DE:</b>                | Hongos<br>Algas<br>Líquenes                                                 | Antes y después de la época de lluvia            |
| <b>ACTIVIDADES OCASIONALES</b>     | Raspaduras, golpes, ralladuras, incisiones, desprendimientos, grafiti, etc. | Cuando ocurra el incidente                       |

**TABLA 010.** Corresponde al programa de mantenimiento planteado para realizarse en el edificio de la antigua estación de ferrocarril de Queréndaro. Realizada por: AEZL.



## **REFLEXIONES FINALES**

A lo largo de la investigación para la realización del presente trabajo, se pudieron identificar los diversos aspectos que contempla el campo de la restauración de edificios patrimoniales y sus diferentes categorías como el caso de estudio que corresponde al área del patrimonio industrial, y dentro de este capítulo se encuentra el apartado de Patrimonio ferrocarrilero que promueve y cataloga el Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Ferrocarrilero CNCA, que pertenece al Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA).

Uno de los problemas más graves que presenta la conservación del patrimonio industrial es la caducidad funcional que sufren los inmuebles, sus instalaciones y sus complementos dentro de la infraestructura industrial; y sucede cuando las edificaciones y su infraestructura concluyen un ciclo de vida y ya no cumplen con las necesidades actuales, además que no se realizan acciones o mejoras para cumplir con los nuevos requerimientos y competir con los avances tecnológicos.

Dentro de la arquitectura industrial se vuelve una constante el hecho de replantear nuevas opciones de funcionamiento y de razón de ser de este tipo de arquitectura, en donde los programas arquitectónicos y la conformación espacial de los inmuebles han sido superados para seguir ofreciendo una función social a la comunidad.

En el país, las estaciones de ferrocarril son un ejemplo de como la arquitectura industrial sufrió una caducidad funcional, a raíz de la cancelación del servicio de transporte; por lo que los inmuebles de uso ferroviario y sus instalaciones quedaron en desuso.

La mayoría de las estaciones ferroviarias son un ejemplo único del tipo de arquitectura que se desarrolló gracias a sus características físicas y al contexto en el que se localizan como es el caso de estudio de la Antigua Estación de ferrocarril de Queréndaro, que representa un punto de referencia e identidad importante para la comunidad.

Aun cuando la estación de ferrocarril perdió la función para la que fue creada, la estación no debe perder su identidad; existen muchos factores inherentes a la estación que contribuyen a la conformación de esa identidad, como el emplazamiento en el que se encuentra, el programa arquitectónico específico que se empleó en su construcción, además de la tipología constructiva desarrollada para su creación.

La investigación histórica realizada para este trabajo revela la importancia que tuvo el ferrocarril en la conformación de la vida económica y social del país y la manera en que logró ser el motor de la vida nacional al establecerse como el medio de transporte más eficiente y rentable de la época.

La propuesta de integración de nuevo uso para la estación de ferrocarril permite en cierta manera recuperar parte de la utilidad del inmueble, respetando los aspectos físicos y formales y de emplazamiento del inmueble. La conservación del patrimonio debe considerar como un objetivo preciso el de ser satisfactor de las necesidades sociales.

Últimamente se ha logrado concientizar acerca de la importancia de conservar la arquitectura industrial en desuso, logrando intervenciones y adecuaciones que se han convertido en importantes centros revitalizadores de las diferentes zonas en las que se encuentran. Con estas acciones el patrimonio industrial puede convertirse en un mecanismo que genere nuevas dinámicas a las zonas en las que se localiza, promoviendo los aspectos culturales y tradicionales de las comunidades.

Como propuesta de nuevo uso se consideró que la estación tuviera un uso de tipo comunitario que pudiera servir como satisfactor de necesidades locales provocando la custodia del inmueble por parte de la comunidad y al mismo tiempo que conservar la memoria del inmueble en las nuevas generaciones, generando una puesta en valor de la estación aprovechándola como un valor agregado para la localidad.

En términos generales se puede concluir que para la Antigua Estación de ferrocarril de Queréndaro que se encuentra en desuso, es factible realizar la propuesta de intervención y la inserción de nuevo uso al cumplir con los principales conceptos dentro del trabajo de restauración, ya que se pretende rescatar un inmueble significativo y emblemático para la comunidad por su historia, su emplazamiento y por resolver una necesidad social para la comunidad, haciendo conciencia que rescatando el patrimonio industrial, como es el caso de la Antigua Estación de ferrocarril de Queréndaro, estamos recuperando un vestigio vivo que en algún tiempo resultó indispensable para el desarrollo económico y social de la localidad.





## **BIBLIOGRAFÍA**

AHUMADA, Alejandro; **“Historia del Ferrocarril en México. Las primeras Líneas”**; Museo del ferrocarril, Ferromex, Torreón.

ÁLVAREZ Gasca, Dolores Elena; **“El Registro de Materiales”**; en: La documentación de arquitectura histórica, Puebla, Universidad de las Américas, 1990

AZEVEDO Salomáo, Eugenia María et.,al.: **“Estación de Ferrocarril San Lázaro”; Investigación, análisis y proyecto**; Tesis de grado de Maestría; INAH; SEP; México; 1980

BALDINI, Umberto; **“Teoría de la Restauración y Unidad de Metodología”**; Nerea-Nardini; Florencia, Italia; Vol.2; 1981

BARRIOS Muñoz, Yunuén Yolanda; **“Proyecto de rehabilitación del inmueble del molino de la antigua escuela central agrícola la huerta”**; Tesina de la Especialidad en Restauración de Sitios y Monumentos; UMSNH; Morelia; 2007

BÜHLER, Dirck; **“Del Inventario al Levantamiento”**; en: La Documentación de Arquitectura Histórica; Puebla; Universidad de las Américas; 1990

CARAPIA Medina, María Guadalupe; **"La hacienda de Queréndaro 1910-1940. Economía, Movimientos sociales y reforma agraria"**; Tesis de Maestría; Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Historia; Morelia 2002

CÁRDENAS, Enrique; **"Historia Económica de México"**; **Nacimiento, desarrollo y muerte en vida del ferrocarril mexicano durante el porfiriato**; Fondo de Cultura Económica; México; 1996

DE la Torre, Juan; **"Historia y descripción del Ferrocarril Nacional Mexicano"**; Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Secretaría de Difusión Cultural y Extensión Universitaria, Instituto de Investigaciones Históricas, 2002

DÍAZ Berrio y Olga Orive; **"Terminología general en materia de conservación del patrimonio cultural"**; Biblioteca de restauración del Patrimonio Histórico, INAH-SEP; México; 1974

DORANTES Arce, Alejandro, et.,al; **"Levantamiento fotogramétrico, Convento de San Juan Bautista"**; Coyoacán, D.F., México; CETENAL; 1975

DUNN Márquez Carlos, Nelson Melero Lazo; **"La Documentación arquitectónica, un documento para la elaboración de la Documentación Preliminar de los Proyectos de Restauración Arquitectónica."**; Cuba, Especialistas, Centro Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, Ministerio de Cultura, 1992

FIGUEROA Alvarado, Gloria Belén; **"El Ferrocarril y la modernización urbano arquitectónica Morelia, Pátzcuaro y Uruapan 1880-1910"**; Tesis de Maestría; Morelia; UMSNH; 2008

GARCÍA Cubas Antonio; **"Álbum del Ferrocarril Mexicano"**; **"Album of the Mexican Railway"** Ferrocarril Nacional Mexicano, México, Innovación, 1981

GONZÁLEZ Garrido Ricardo M.A., **“Levantamientos Arquitectónicos en Inmuebles Históricos”**, en La documentación de arquitectura histórica; Puebla; Universidad de las Américas; 1990

GRESHAM Chapman, John; **“La construcción del Ferrocarril Mexicano (1837-1880)”**; México; SepSetentas, 1975; Sergio Ortíz Hernán, op.cit, tomo I;

Guía histórica de los Ferrocarriles Iberoamericanos, capítulo de cronología ferroviaria en México, 1998

FLORES Marini, Carlos; **“Apuntes sobre arquitectura”**; Instituto Nacional de Bellas Artes, Cuadernos de arquitectura y conservación del patrimonio artístico; México

INZUNZA, Elsa L, y Alfredo A. Varela Torres; **“Propuesta de conservación para el Real Obraje de Durango”**; Tesis de Maestría; Universidad de Guanajuato; Facultad de Arquitectura; México; 1995

KUNTZ Ficker, Sandra; **“Empresa extranjera y mercado interno: el Ferrocarril Central Mexicano, 1880-1907”**; El Colegio de México, México; 1995.

KUNTZ Ficker, Sandra; **“Fuentes para el estudio de los ferrocarriles durante el porfiriato”**; UAM Xochimilco; México

LÓPEZ Morales, Francisco j; **“Nuevas Categorías del Patrimonio Cultural”**; INAH; Dirección de Patrimonio Mundial.

LÓPEZ Núñez, Ma. del Carmen; **“Espacio y significado de las haciendas de la región de Morelia: 1880-1940”**; UMSNH/Secretaría de Difusión Cultural y Extensión Universitaria; Morelia; 2005

LÓPEZ Núñez, Ma. Carmen y Eugenia María Azevedo Salomao; **“Las transformaciones en la arquitectura y los poblados de las haciendas de la**

**región de Morelia, Michoacán, México: Porfirismo y Revolución**"; Revista de estudios del ISHIR; Investigaciones Socio Históricas Regionales, Unidad Ejecutora en Red-CONICET, publicación cuatrimestral; año 2, Núm.2; México; 2012

**"Manual de Mantenimiento de Monumentos Históricos"**; INAH; Dirección de Monumentos Históricos; México; 1988

NOGUERA, Juan Francisco; **"Restaurar ¿es todavía posible?"**; en Loggia, Arquitectura y Restauración; No.1, tercer cuatrimestre; 1996

PANIELLO Escalante Marc; **"Estudio Metodológico sobre Intervenciones de Restauración y Conservación del Patrimonio Arquitectónico"**; Proyecto final de carrera; Universidad de Cataluña; Barcelona; 2010

PUÉRTOLAS Coli, Leonardo; **"Breve Reseña sobre las teorías de la Restauración referidas al Patrimonio Arquitectónico"**; España; Revista Serrablo; Volumen 31; Num.122

**"Reseña histórica y estadística de los ferrocarriles federales, desde el 1 de enero de 1895 hasta el 31 de diciembre de 1899"**; México; Tipografía de la Dirección General de Telégrafos Federales; 1900

SANDOVAL Zarauz, Beatriz; **"Manual de conservación preventiva del antiguo convento de Tepoztlán"**; Instituto Nacional de Antropología e Historia; México; 2011

SIGAL, Silvia; **"MEXICO EN LOS SIGLOS XIX y XX, Historia de la cultura y del arte"**; editorial Alhambra mexicana S.A. de C.V; México; 1993

SOLORZANO Gil, Mónica; **“Rescate y Conservación de las Estaciones de ferrocarril en Jalisco. Reutilización del Patrimonio en desuso”**; Tesis del Programa de Maestría y Doctorado; UNAM; México; 2009. Capítulo2

ORTIZ Hernán, Sergio, **“Los ferrocarriles de México”**, Vol.I La Luz de la economía, Ferrocarriles Nacionales de México, México, 1974

TAYLOR Hansen, Lawrence Douglas; **“La importancia militar de los ferrocarriles en la Revolución mexicana”**; Revista Mirada Ferroviaria No.11; Boletín documental 3ra.época; Cruce de caminos

TENORIO Trillo, Mauricio y Aurora Gómez Galvarriato; **“El Porfiriato”; Herramientas para la Historia**; Centro de Investigación y Docencia Económicas/Fondo de Cultura Económica; México; 2006

TERÁN Bonilla, José Antonio; **“Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la Restauración Arquitectónica”**; Conserva No.8; 2004

URÍAZ, Beatriz, Jaime del Palacio, Andrés Caso L. **“Los ferrocarriles de México 1837-1987”**; Ferrocarriles Nacionales de México, 1987, México, DF

URIBE Salas, José Alfredo; **“Empresas Ferrocarrileras, Comunicación Interoceánica y ramales ferroviarios en Michoacán 1840-1910”**; Colección Historias y Procesos No.3; Facultad de Historia; UMSNH; Fundación Cultural Vueltabajo, A.C.; Editorial Morevallado; México; 2008

VÉLEZ Rocha, Covadonga; **“Registros fotográficos de las Compañías Ferroviarias en México”**; Revista Tierra Ferroviaria; Mirada Ferroviaria No.5; Boletín documental 3ra época

WAISMAN, Marina; ***“El interior de la historia Historiografía, Arquitectónica para uso de Latinoamericanos”***; Ed. Escala; Bogotá, Colombia; 2da Ed.1993

<http://www.conaculta.gob.mx>; Centro Nacional para la preservación del Patrimonio cultural ferrocarrilero/CNCA.

[www.conaculta.gob.mx](http://www.conaculta.gob.mx); CONACULTA; Red Nacional de Información Cultural

[http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=fnme&table\\_id=290&estado\\_id=16](http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=fnme&table_id=290&estado_id=16)

CEDEMUN; fichas facilitadas por la dependencia en Morelia; 2012

Carta Internacional Sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios, Art. 1º (Carta de Venecia - 1964)

Carta Internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios en el II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, Venecia 1964; adoptada por ICOMOS en 1965.

Carta Internacional para la Conservación de las Ciudades Históricas; Carta de Toledo; 1986.

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de mayo de 1972.

Decreto promulgado el 12 de junio de 1988, en la Ley del Patrimonio Artístico del Instituto Nacional para la Cultura y las Artes.

Ley publicada en el Periódico Oficial del Estado de Michoacán de Ocampo, el 8 de agosto de 1974.<sup>3</sup>

Colección de Leyes, Decretos, Disposiciones, Resoluciones..., 1885; tomo II; pp.618-634; El Monitor Republicano, año XXX, núm.583; México, noviembre 25 de 1880



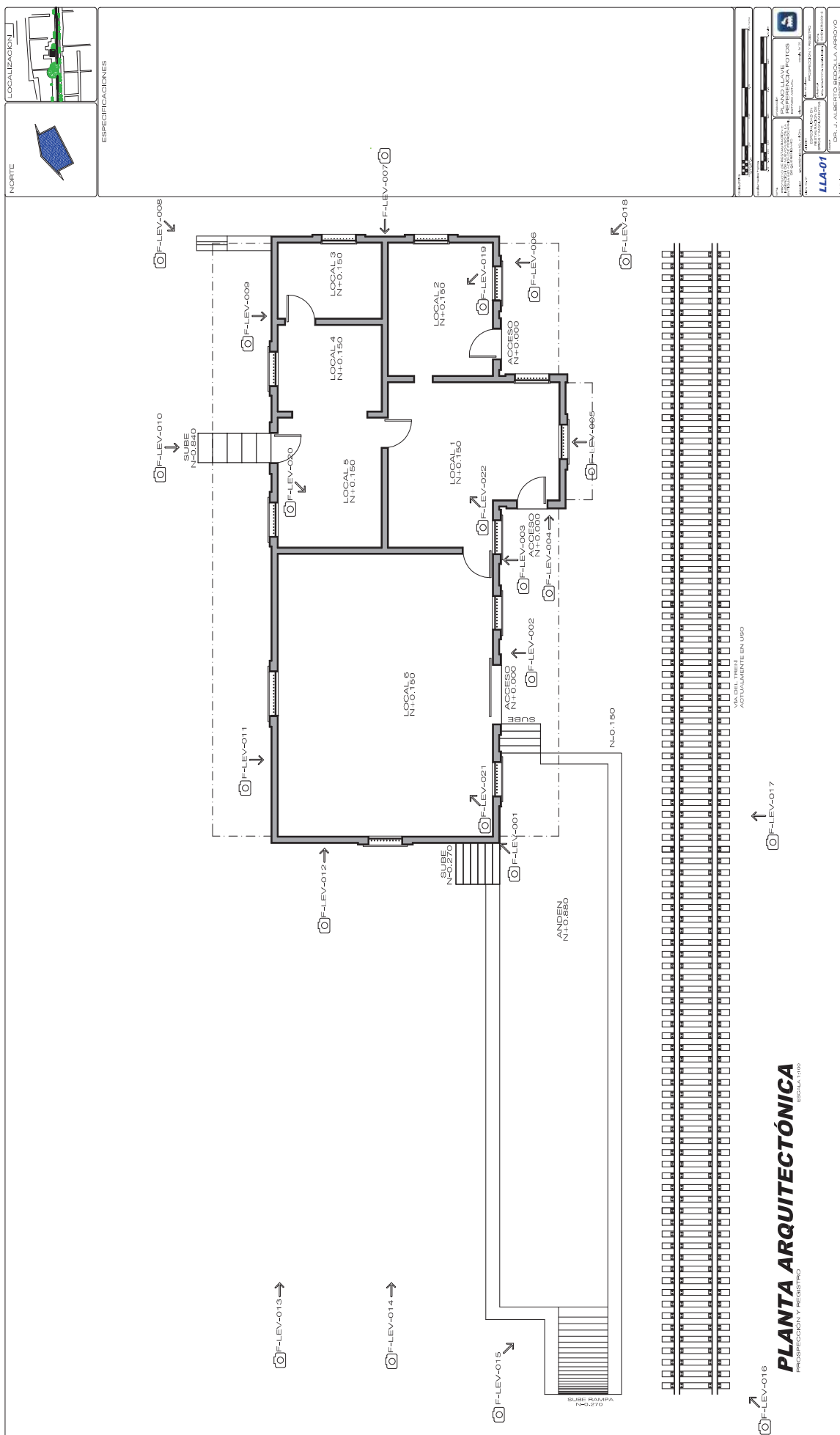


## PLANIMETRÍA

| RELACIÓN DE PLANOS ELABORADOS |        |                              |                                    |
|-------------------------------|--------|------------------------------|------------------------------------|
| NÚMERO DE PLANO               | CLAVE  | TIPO DE PLANO                | NOMBRE DE PLANO                    |
| 01                            | LLA-01 | PLANO DE REFERENCIA          | PLANO LLAVE                        |
| 02                            | ARQ-01 | PLANO ARQUITECTÓNICO         | PLANTA ARQUITECTÓNICA              |
| 03                            | ARQ-02 | PLANO ARQUITECTÓNICO         | CORTE A-A' LONGITUDINAL            |
| 04                            | ARQ-03 | PLANO ARQUITECTÓNICO         | CORTE B-B' TRANSVERSAL             |
| 05                            | ARQ-04 | PLANO ARQUITECTÓNICO         | CORTE C-C' TRANSVERSAL             |
| 06                            | ARQ-05 | PLANO ARQUITECTÓNICO         | FACHADA SUR-PONIENTE               |
| 07                            | ARQ-06 | PLANO ARQUITECTÓNICO         | FACHADA ORIENTE                    |
| 08                            | ARQ-07 | PLANO ARQUITECTÓNICO         | FACHADA PONIENTE                   |
| 09                            | ARQ-08 | PLANO ARQUITECTÓNICO         | FACHADA NOR-PONIENTE               |
| 10                            | ARQ-09 | PLANO ARQUITECTÓNICO         | LOSA DE ENTREPISO                  |
| 11                            | ARQ-10 | PLANO ARQUITECTÓNICO         | LOSA DE AZOTEA                     |
| 12                            | ARQ-11 | PLANO ARQUITECTÓNICO         | PLANTA DE CONJUNTO                 |
| 13                            | ALB-01 | PLANO DE ALBAÑILERÍA         | PLANTA ARQUITECTÓNICA              |
| 14                            | ALB-02 | PLANO DE ALBAÑILERÍA         | PLANTA ARQUITECTÓNICA              |
| 15                            | ALB-03 | PLANO DE ALBAÑILERÍA         | CORTE A-A' LONGITUDINAL            |
| 16                            | ALB-04 | PLANO DE ALBAÑILERÍA         | CORTE B-B' TRANSVERSAL             |
| 17                            | ALB-05 | PLANO DE ALBAÑILERÍA         | CORTE C-C' TRANSVERSAL             |
| 18                            | ALB-06 | PLANO DE ALBAÑILERÍA         | FACHADA SUR-PONIENTE               |
| 19                            | ALB-07 | PLANO DE ALBAÑILERÍA         | FACHADA ORIENTE                    |
| 20                            | ALB-08 | PLANO DE ALBAÑILERÍA         | FACHADA PONIENTE                   |
| 21                            | ALB-09 | PLANO DE ALBAÑILERÍA         | FACHADA NOR-PONIENTE               |
| 22                            | ALB-10 | PLANO DE ALBAÑILERÍA         | LOSA DE ENTREPISO                  |
| 23                            | ALB-11 | PLANO DE ALBAÑILERÍA         | LOSA DE AZOTEA                     |
| 24                            | ALB-12 | PLANO DE ALBAÑILERÍA         | PLANTA DE CONJUNTO                 |
| 25                            | MAT-01 | PLANO DE MATERIALES          | PLANTA ARQUITECTÓNICA              |
| 26                            | MAT-02 | PLANO DE MATERIALES          | CORTE A-A' LONGITUDINAL            |
| 27                            | MAT-03 | PLANO DE MATERIALES          | CORTE B-B' TRANSVERSAL             |
| 28                            | MAT-04 | PLANO DE MATERIALES          | CORTE C-C' TRANSVERSAL             |
| 29                            | MAT-05 | PLANO DE MATERIALES          | FACHADA SUR-PONIENTE               |
| 30                            | MAT-06 | PLANO DE MATERIALES          | FACHADA ORIENTE                    |
| 31                            | MAT-07 | PLANO DE MATERIALES          | FACHADA PONIENTE                   |
| 32                            | MAT-08 | PLANO DE MATERIALES          | FACHADA NOR-PONIENTE               |
| 33                            | MAT-09 | PLANO DE MATERIALES          | LOSA DE ENTREPISO                  |
| 34                            | MAT-10 | PLANO DE MATERIALES          | LOSA DE AZOTEA                     |
| 35                            | MAT-11 | PLANO DE MATERIALES          | PLANTA DE CONJUNTO                 |
| 36                            | MSC-01 | PLANO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS | DETALLES DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS |
| 37                            | MSC-02 | PLANO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS | ESTEREOTOMÍA VENTANA V1            |
| 38                            | MSC-03 | PLANO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS | ESTEREOTOMÍA VENTANA V2            |

|    |        |                              |                          |
|----|--------|------------------------------|--------------------------|
| 39 | MSC-04 | PLANO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS | ESTEREOTOMÍA PUERTA P1   |
| 40 | MSC-05 | PLANO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS | ESTEREOTOMÍA PUERTA P3   |
| 41 | DET-01 | PLANO DE DETERIOROS          | PLANTA ARQUITECTÓNICA    |
| 42 | DET-02 | PLANO DE DETERIOROS          | CORTE A-A' LONGITUDINAL  |
| 43 | DET-03 | PLANO DE DETERIOROS          | CORTE B-B' TRANSVERSAL   |
| 44 | DET-04 | PLANO DE DETERIOROS          | CORTE C-C' TRANSVERSAL   |
| 45 | DET-05 | PLANO DE DETERIOROS          | FACHADA SUR-PONIENTE     |
| 46 | DET-06 | PLANO DE DETERIOROS          | FACHADA ORIENTE          |
| 47 | DET-07 | PLANO DE DETERIOROS          | FACHADA PONIENTE         |
| 48 | DET-08 | PLANO DE DETERIOROS          | FACHADA NOR-PONIENTE     |
| 49 | DET-09 | PLANO DE DETERIOROS          | LOSA DE ENTREPISO        |
| 50 | DET-10 | PLANO DE DETERIOROS          | LOSA DE AZOTEA           |
| 51 | DET-11 | PLANO DE DETERIOROS          | PLANTA DE CONJUNTO       |
| 52 | COM-01 | PLANO DE COMPLEMENTOS        | CARPINTERÍA Y HERRERÍA   |
| 53 | AMB-01 | ANÁLISIS AMBIENTAL           | ASOLEAMIENTO DE VERANO   |
| 54 | AMB-02 | ANÁLISIS AMBIENTAL           | ASOLEAMIENTO DE INVIERNO |
| 55 | AMB-03 | ANÁLISIS AMBIENTAL           | VENTILACIONES            |
| 56 | FUN-01 | ANÁLISIS FUNCIONAL           | ZONIFICACIÓN             |
| 57 | FUN-02 | ANÁLISIS FUNCIONAL           | CIRCULACIONES            |
| 58 | INT-01 | PROYECTO DE INTERVENCIÓN     | PLANTA ARQUITECTÓNICA    |
| 59 | INT-02 | PROYECTO DE INTERVENCIÓN     | CORTE A-A' LONGITUDINAL  |
| 60 | INT-03 | PROYECTO DE INTERVENCIÓN     | CORTE B-B' TRANSVERSAL   |
| 61 | INT-04 | PROYECTO DE INTERVENCIÓN     | CORTE C-C' TRANSVERSAL   |
| 62 | INT-05 | PROYECTO DE INTERVENCIÓN     | FACHADA SUR-PONIENTE     |
| 63 | INT-06 | PROYECTO DE INTERVENCIÓN     | FACHADA ORIENTE          |
| 64 | INT-07 | PROYECTO DE INTERVENCIÓN     | FACHADA PONIENTE         |
| 65 | INT-08 | PROYECTO DE INTERVENCIÓN     | FACHADA NOR-PONIENTE     |
| 66 | INT-09 | PROYECTO DE INTERVENCIÓN     | LOSA DE ENTREPISO        |
| 67 | INT-10 | PROYECTO DE INTERVENCIÓN     | LOSA DE AZOTEA           |
| 68 | INT-11 | PROYECTO DE INTERVENCIÓN     | PLANTA DE CONJUNTO       |
| 69 | NVO-01 | PROYECTO NUEVO USO           | PLANTA ARQUITECTÓNICA    |
| 70 | NVO-02 | PROYECTO NUEVO USO           | CORTE A-A' LONGITUDINAL  |
| 71 | NVO-03 | PROYECTO NUEVO USO           | CORTE B-B' TRANSVERSAL   |
| 72 | NVO-04 | PROYECTO NUEVO USO           | CORTE C-C' TRANSVERSAL   |
| 73 | NVO-06 | PROYECTO NUEVO USO           | FACHADA ORIENTE          |
| 74 | NVO-07 | PROYECTO NUEVO USO           | FACHADA PONIENTE         |
| 75 | NVO-09 | PROYECTO NUEVO USO           | PLANTA DE CONJUNTO       |

**TABLA 011.** Relación de planos elaborados. Realizada por: AEZL.



LOCALIZACIÓN

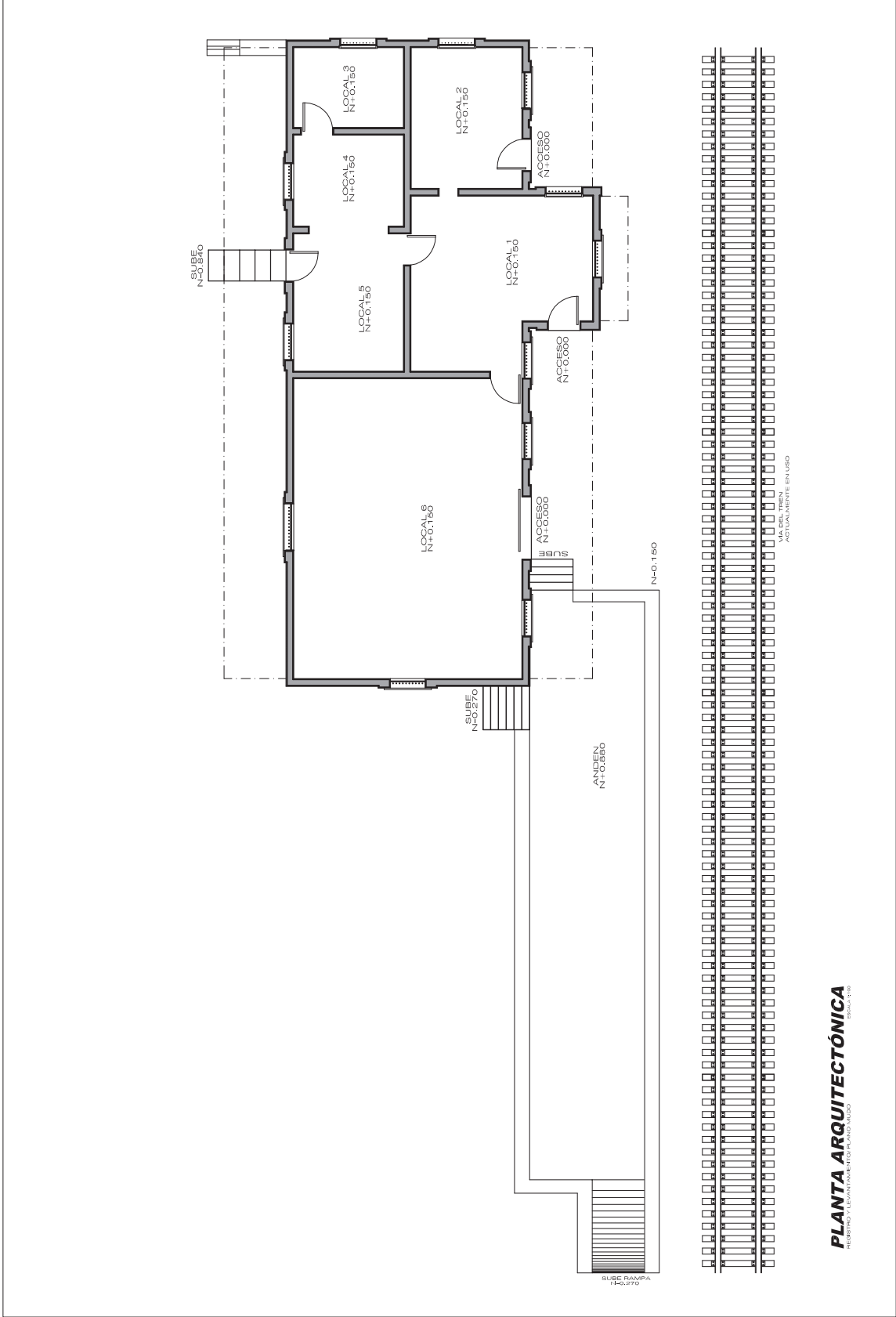
NORTE

ESPECIFICACIONES

ARQ-01

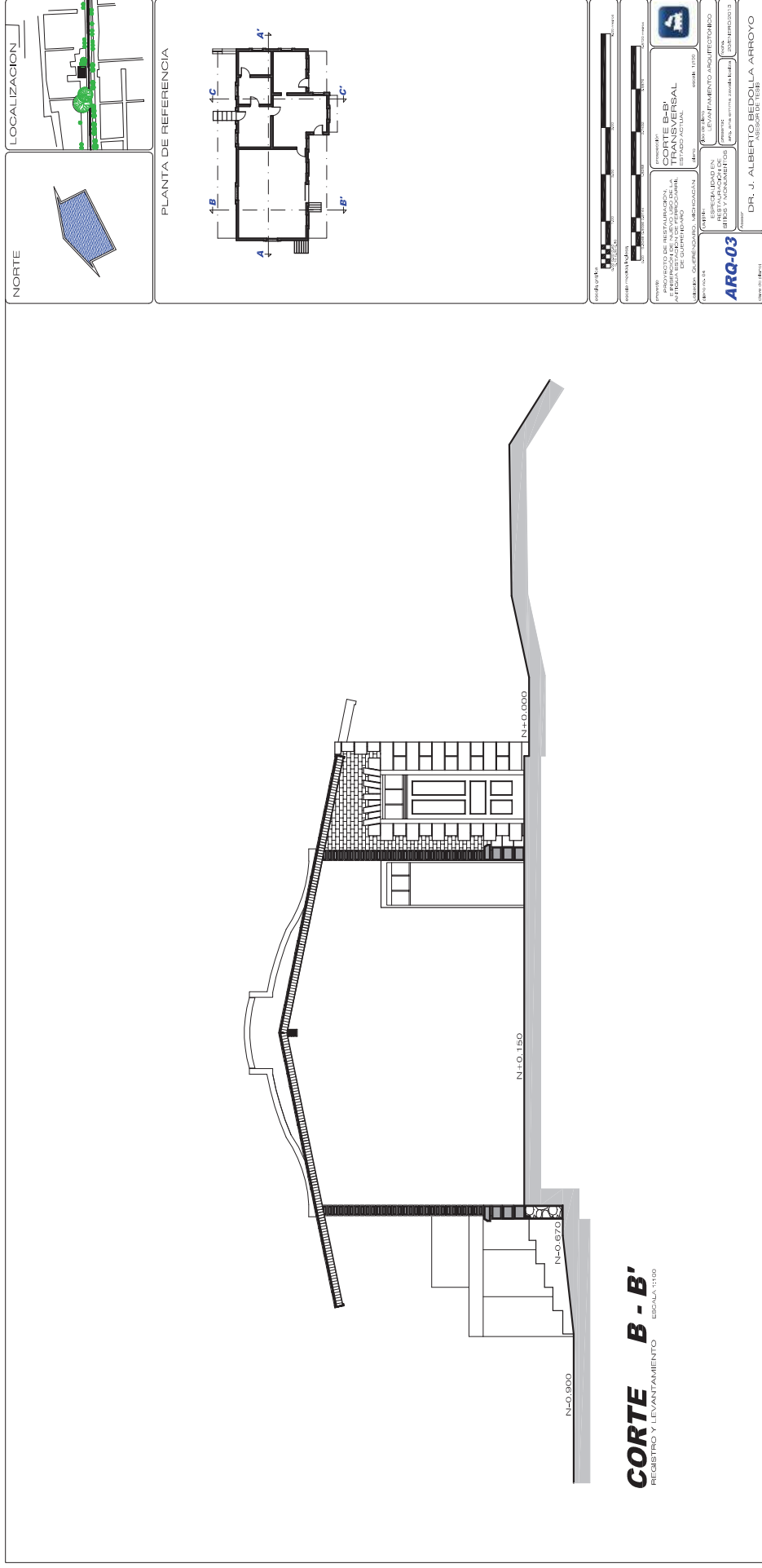
PROYECTO: PLANTA ARQUITECTÓNICA

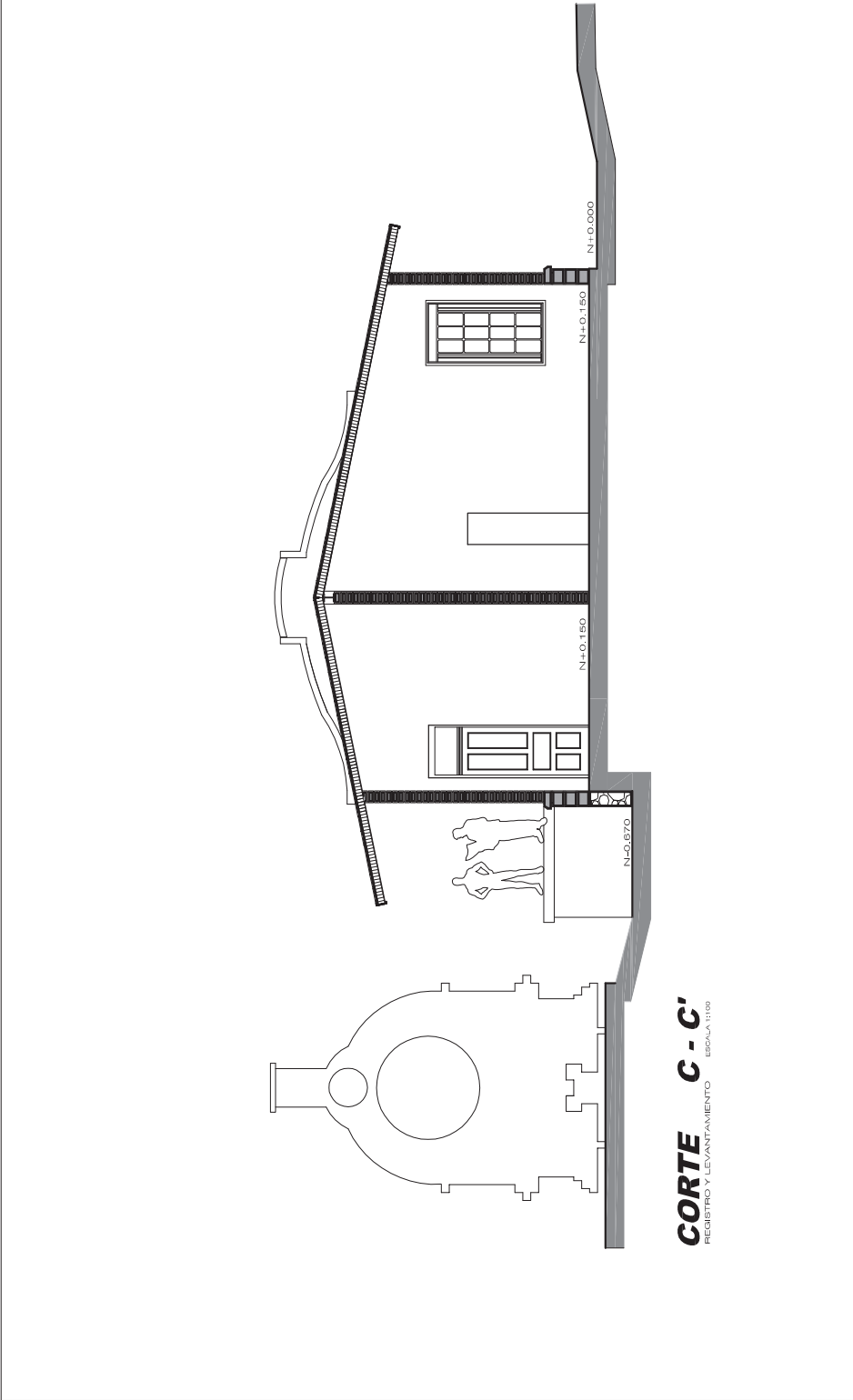
PROYECTISTA: DR. J. ALBERTO BIEDOLLA ARROYO



PLANTA ARQUITECTÓNICA







NORTE

LOCALIZACION

PLANTA DE REFERENCIA

Escala gráfica

Escala numérica

1:100

PROYECTO DE RESTAURACIÓN  
Y RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO  
DE GUATEMALA

**CORTE C-C'**  
TRANSVERSAL  
ESTADO ACTUAL

Escala: 1:100

PROYECTO DE RESTAURACIÓN  
Y RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO  
DE GUATEMALA

**ARQ-04**

PROYECTO DE RESTAURACIÓN  
Y RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO  
DE GUATEMALA

LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

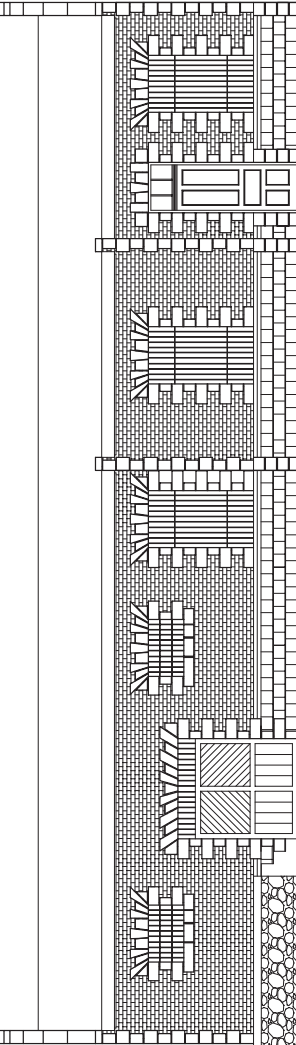
ESTADO ACTUAL

PROYECTO DE RESTAURACIÓN  
Y RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO  
DE GUATEMALA

DR. J. ALBERTO BEDOLLA ARROYO



ESCALA 1:100



PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
 INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA  
 ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL  
 DE CLERMONT

**FACHADA SUR-PONTO**  
ESTADO ACTUAL

Downloaded from ascelibrary.org by University of California, San Diego on 06/01/15. Copyright ASCE. For personal use only; all rights reserved.

|                 |          |
|-----------------|----------|
| (0000) (99, 00) | (000000) |
| (000000)        | (000000) |

ESPECIALIDAD EN  
INSTALACIÓN DE  
LEVANTES

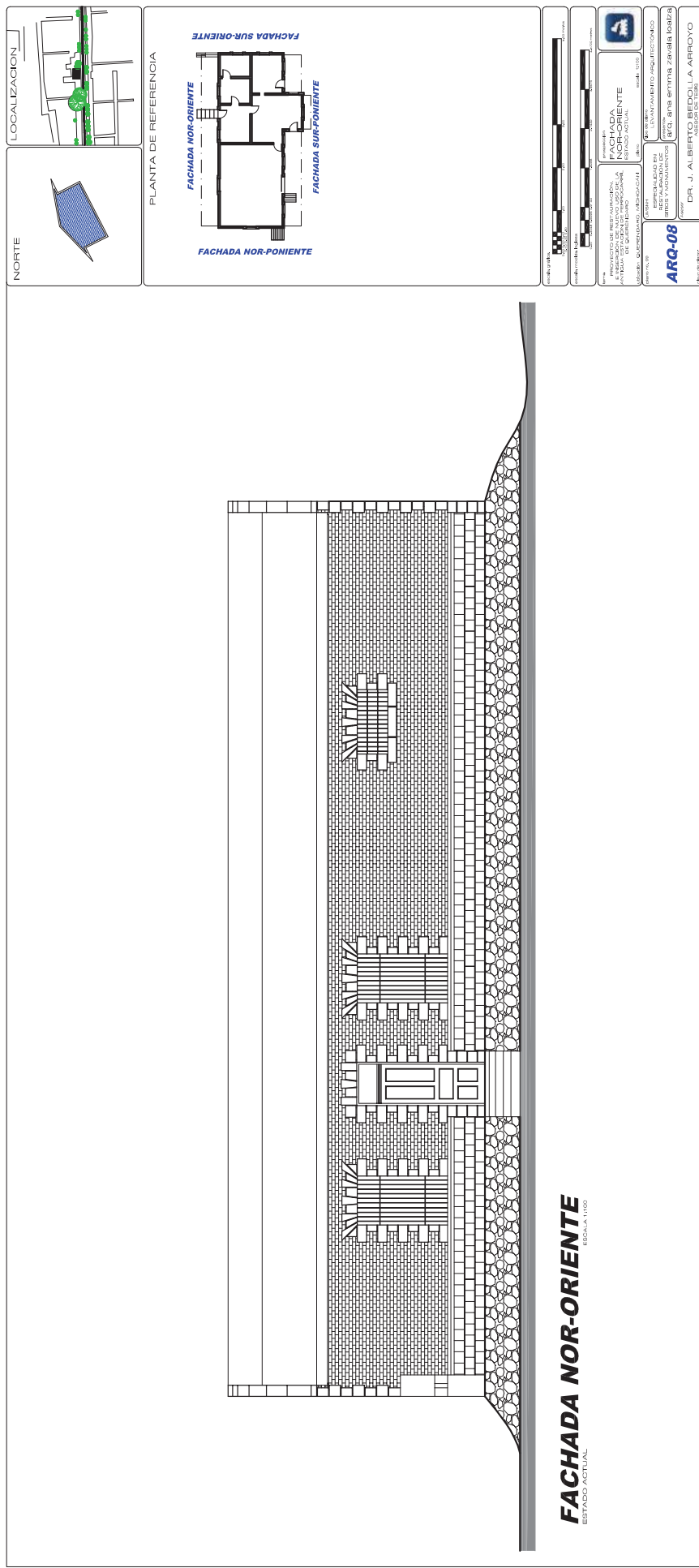
**ABQ-05**

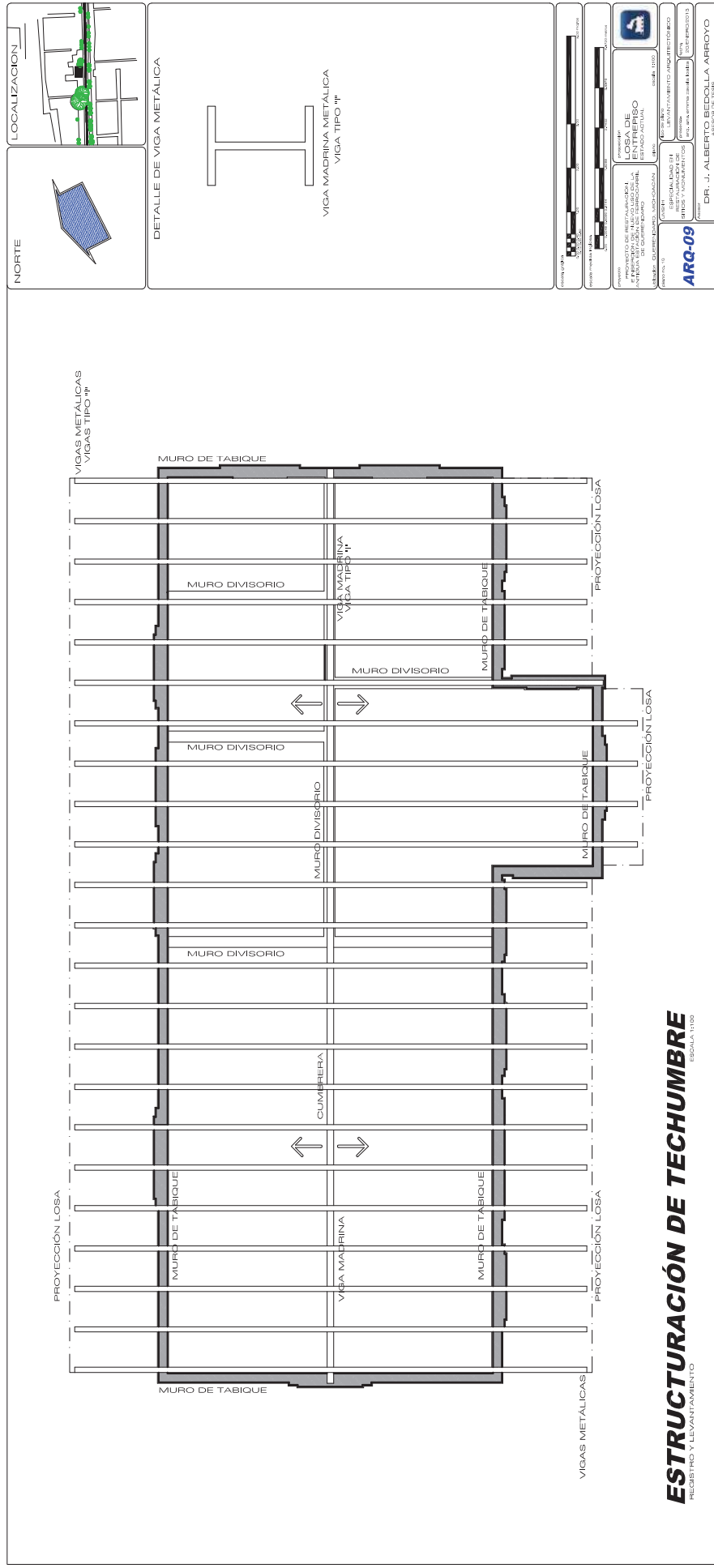
1000

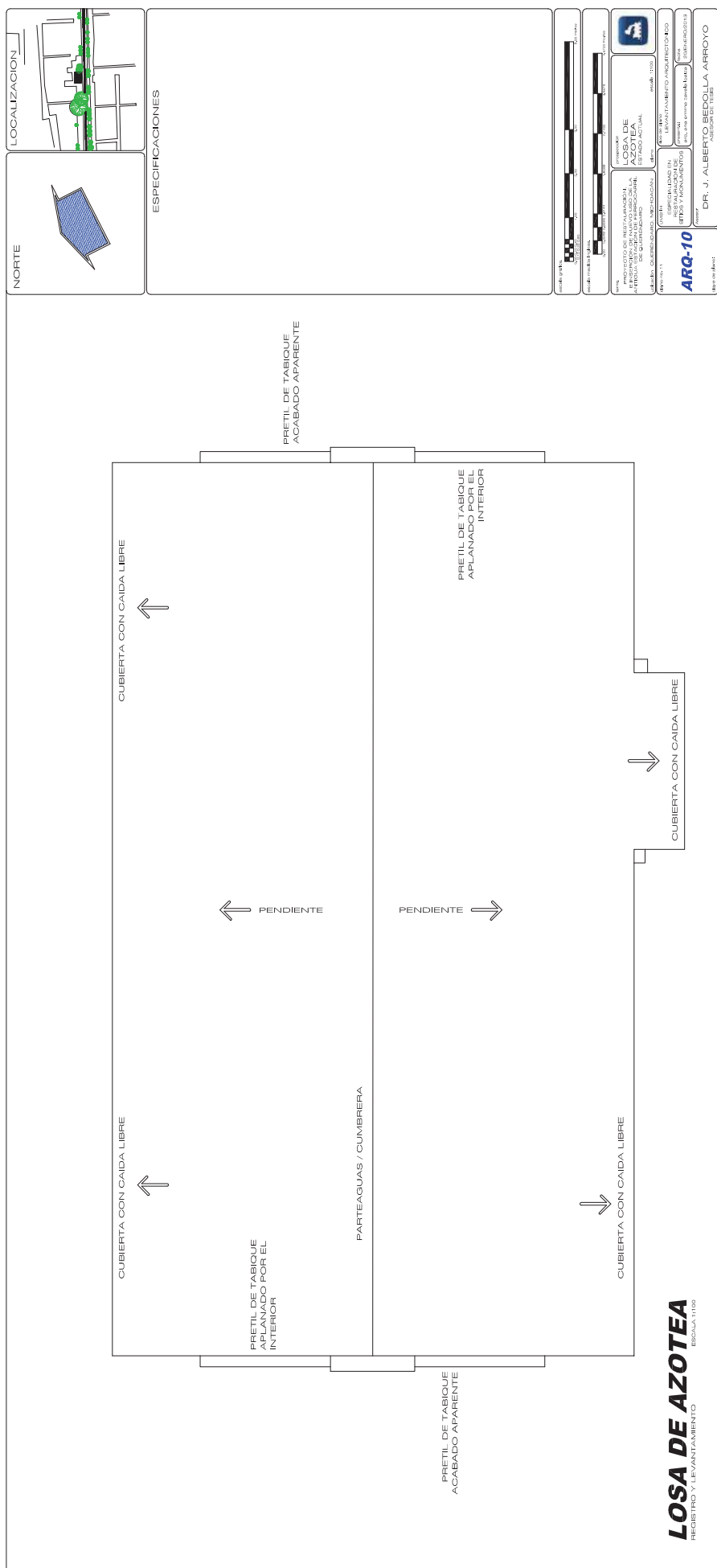
DR. J. ALBERTO BARRERA  
ASESOR









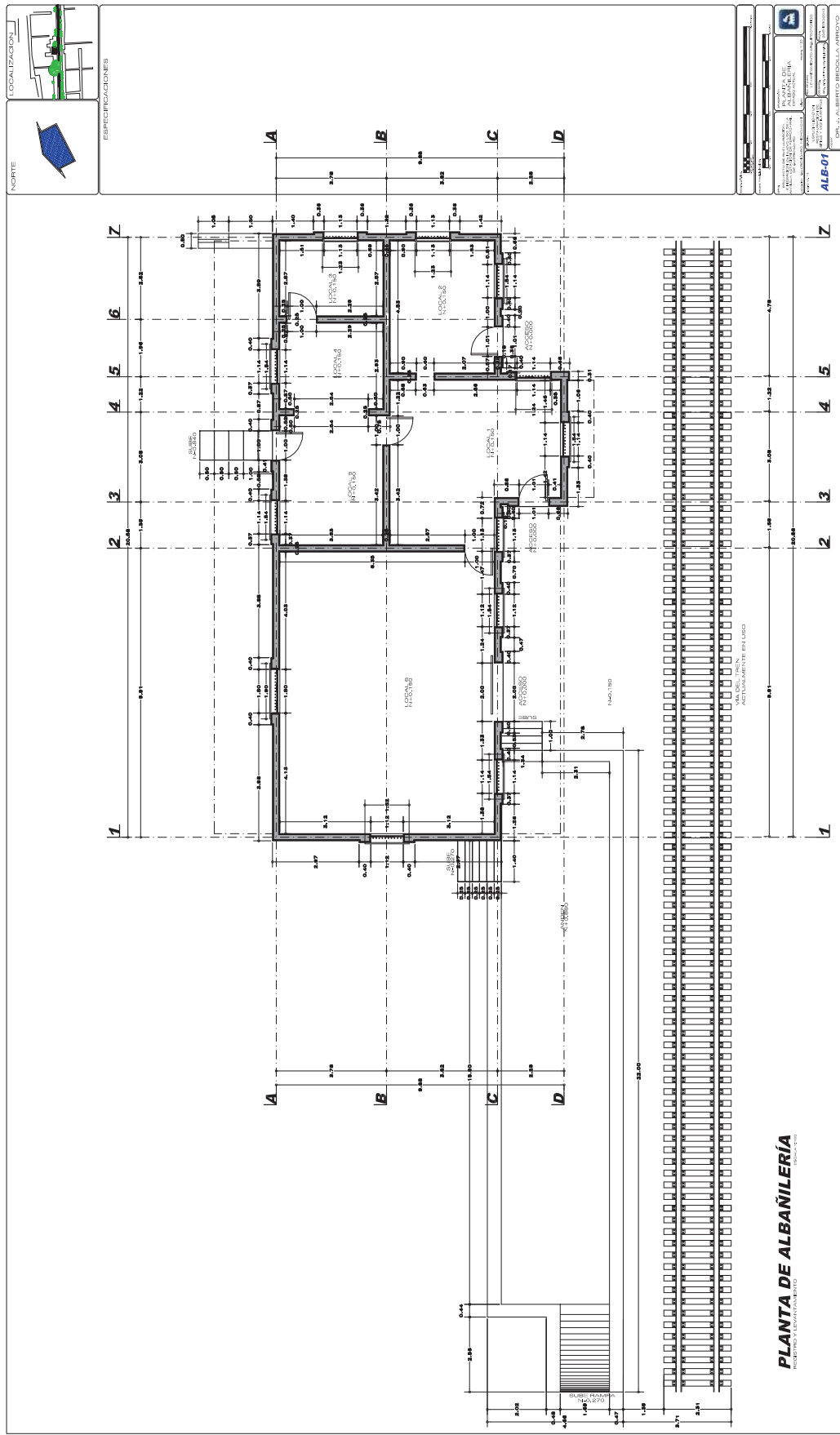


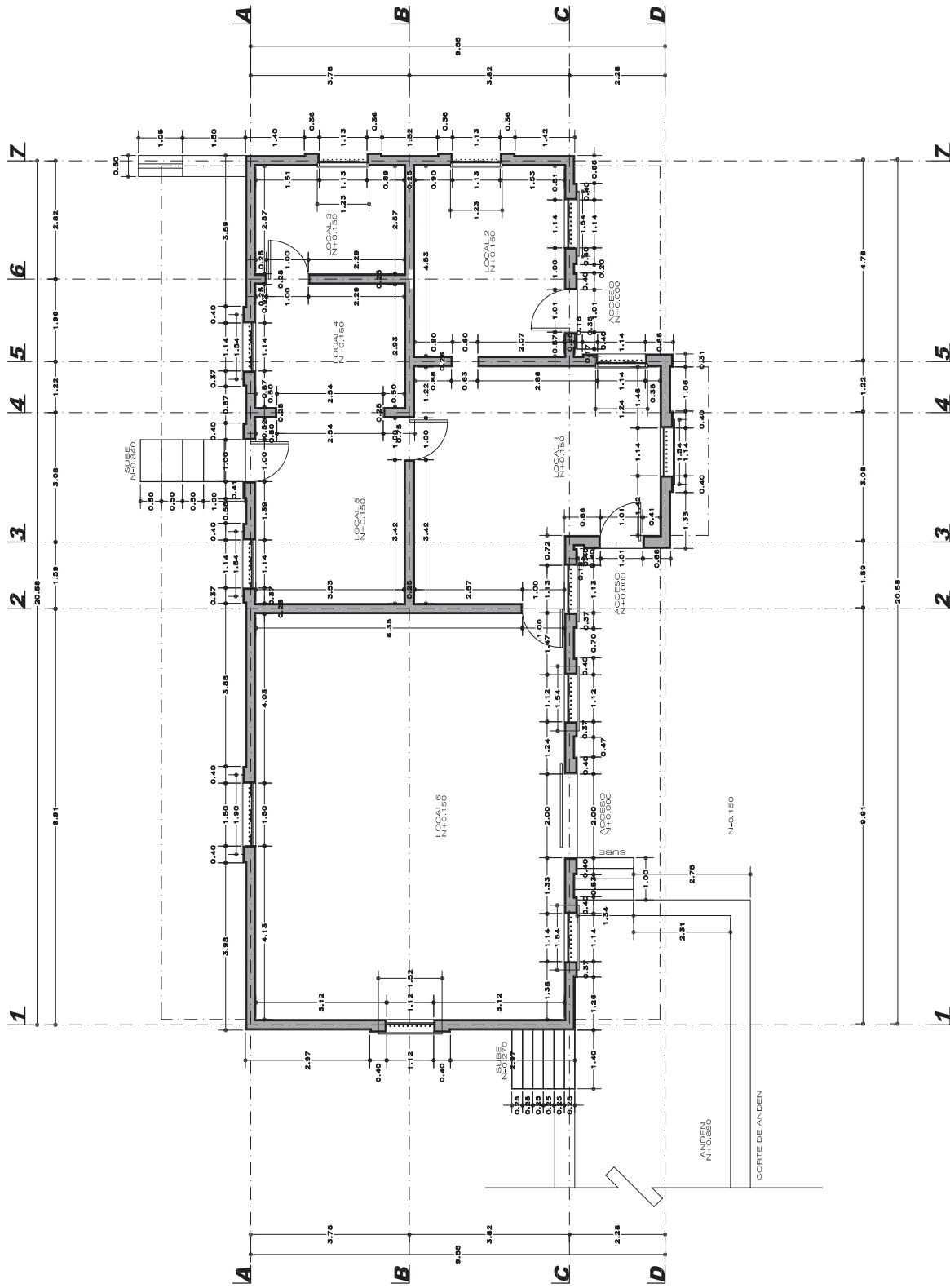
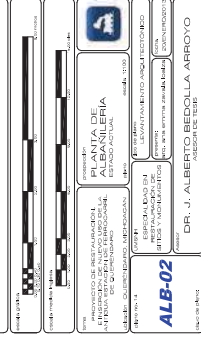
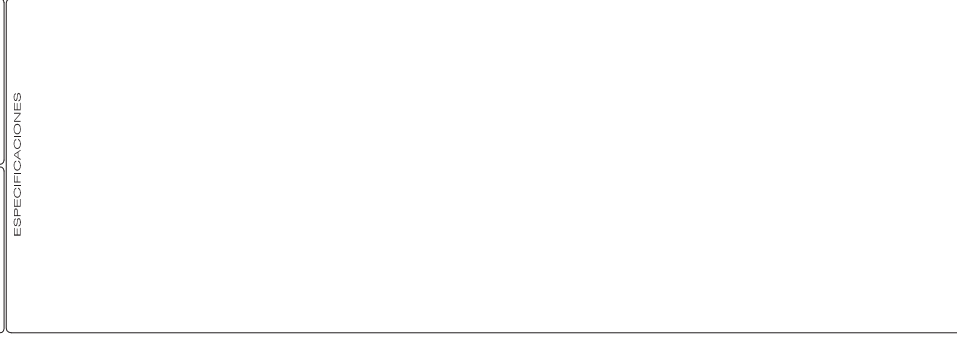
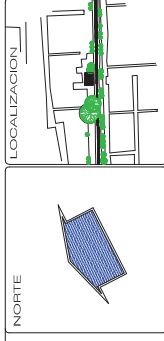


## ESCALA S/E

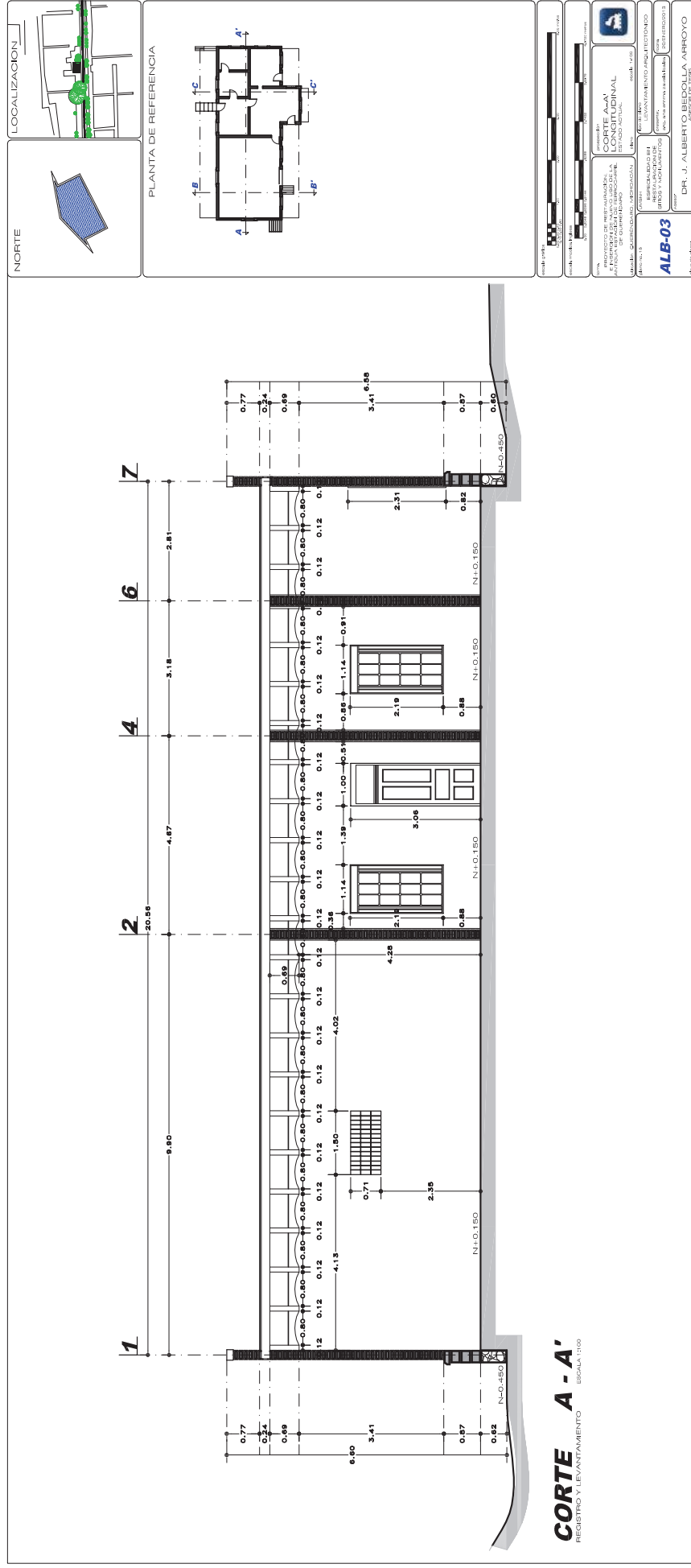
## REGISTRO Y LEVANTAMIENTO

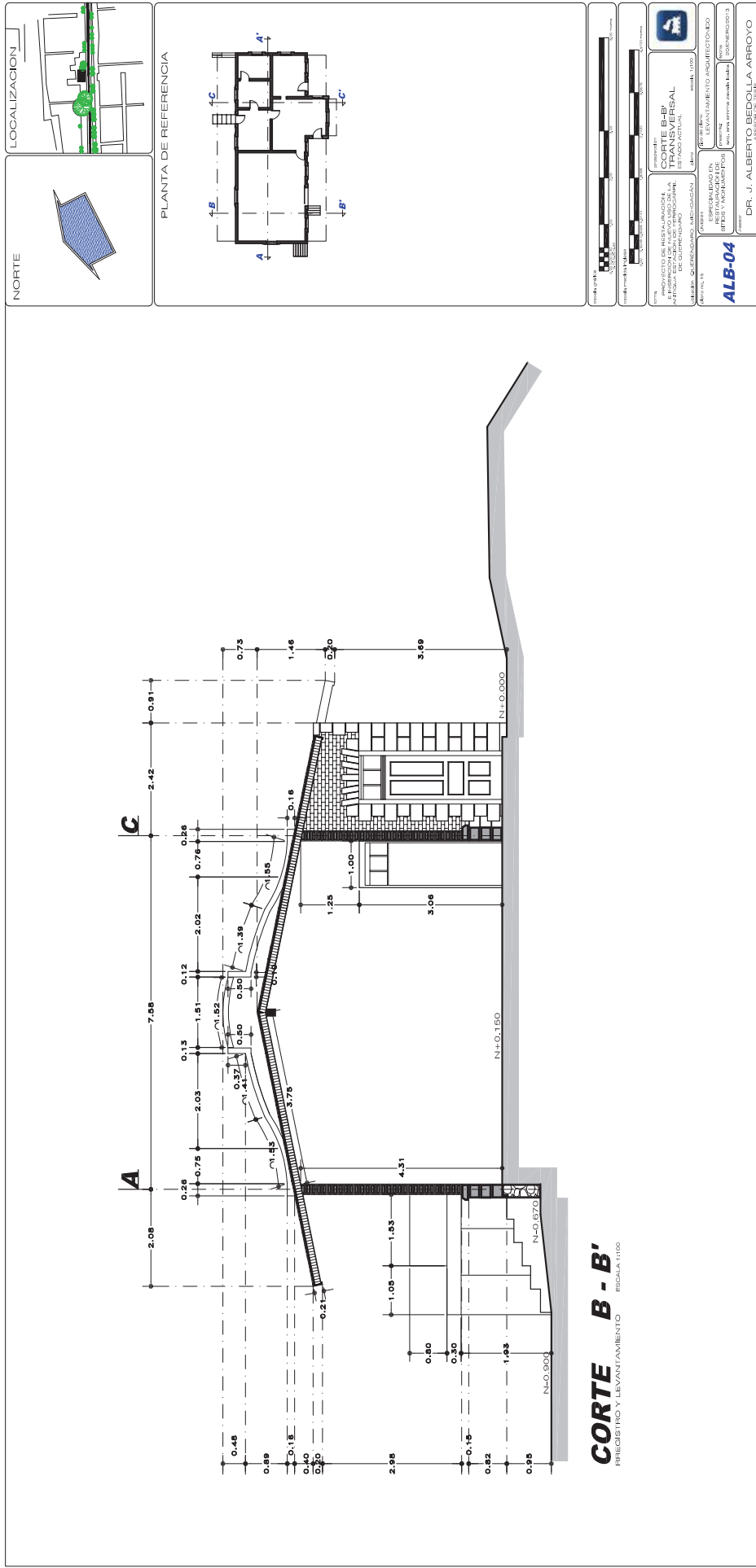


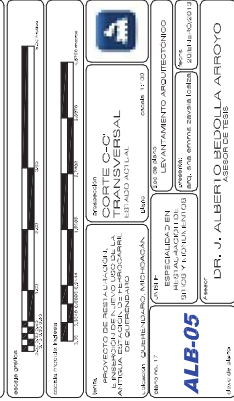
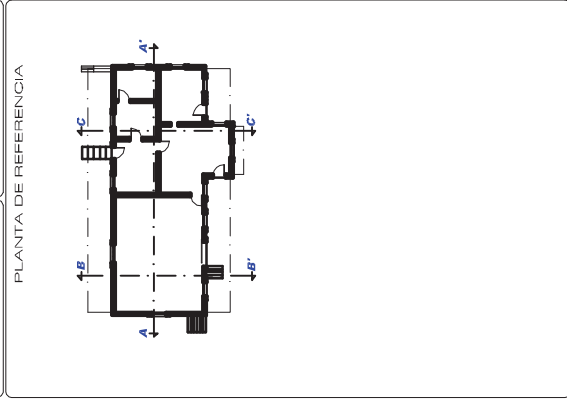
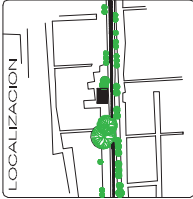




**PLANTA DE ALBAÑILERÍA**  
REGISTRO Y LEVANTAMIENTO  
ESCALA 1:100







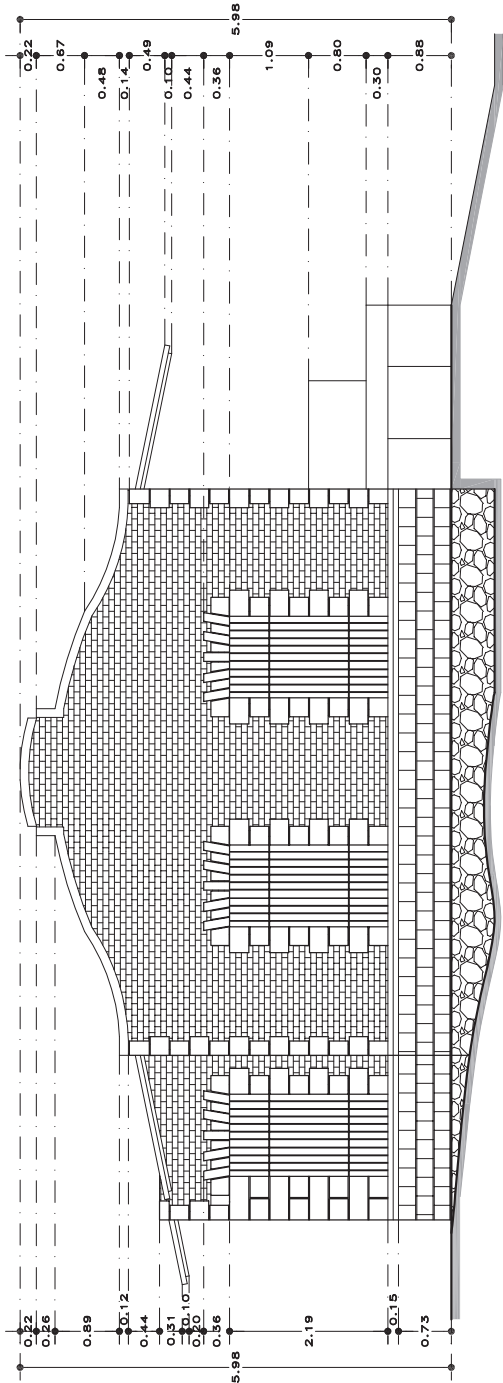
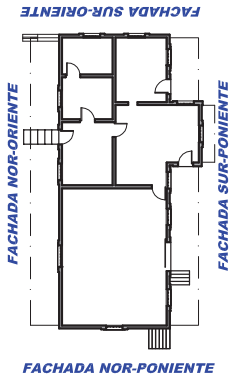


NORTE

LOCALIZACION



PLANTA DE REFERENCIA



## FACHADA SUR-ORIENTE

REGISTRO Y LEVANTAMIENTO

ESCALA 1:100



PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
ESTACIÓN DE PERROCARIL  
ANTIGUA ESTACIÓN DE PERROCARIL  
DE CUERPOCARRIL

PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
ESTACIÓN DE PERROCARIL  
ANTIGUA ESTACIÓN DE PERROCARIL  
DE CUERPOCARRIL

PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
ESTACIÓN DE PERROCARIL  
ANTIGUA ESTACIÓN DE PERROCARIL  
DE CUERPOCARRIL

PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
ESTACIÓN DE PERROCARIL  
ANTIGUA ESTACIÓN DE PERROCARIL  
DE CUERPOCARRIL

PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
ESTACIÓN DE PERROCARIL  
ANTIGUA ESTACIÓN DE PERROCARIL  
DE CUERPOCARRIL

PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
ESTACIÓN DE PERROCARIL  
ANTIGUA ESTACIÓN DE PERROCARIL  
DE CUERPOCARRIL

PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
ESTACIÓN DE PERROCARIL  
ANTIGUA ESTACIÓN DE PERROCARIL  
DE CUERPOCARRIL

PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
ESTACIÓN DE PERROCARIL  
ANTIGUA ESTACIÓN DE PERROCARIL  
DE CUERPOCARRIL

PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
ESTACIÓN DE PERROCARIL  
ANTIGUA ESTACIÓN DE PERROCARIL  
DE CUERPOCARRIL

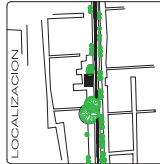
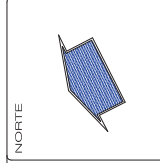
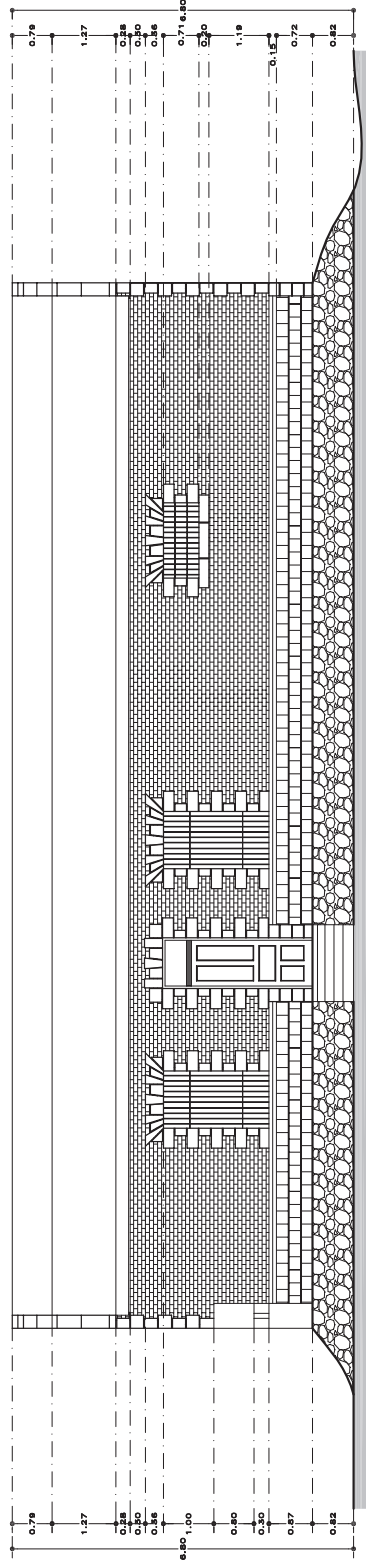
PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
ESTACIÓN DE PERROCARIL  
ANTIGUA ESTACIÓN DE PERROCARIL  
DE CUERPOCARRIL

PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
ESTACIÓN DE PERROCARIL  
ANTIGUA ESTACIÓN DE PERROCARIL  
DE CUERPOCARRIL

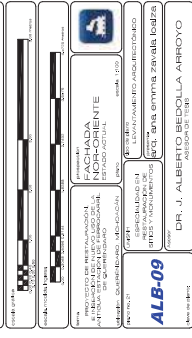
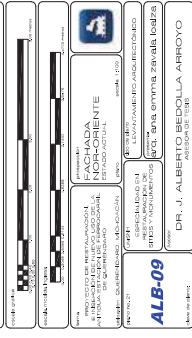
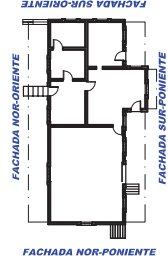
PROYECTO DE RESTAURACIÓN:  
ESTACIÓN DE PERROCARIL  
ANTIGUA ESTACIÓN DE PERROCARIL  
DE CUERPOCARRIL

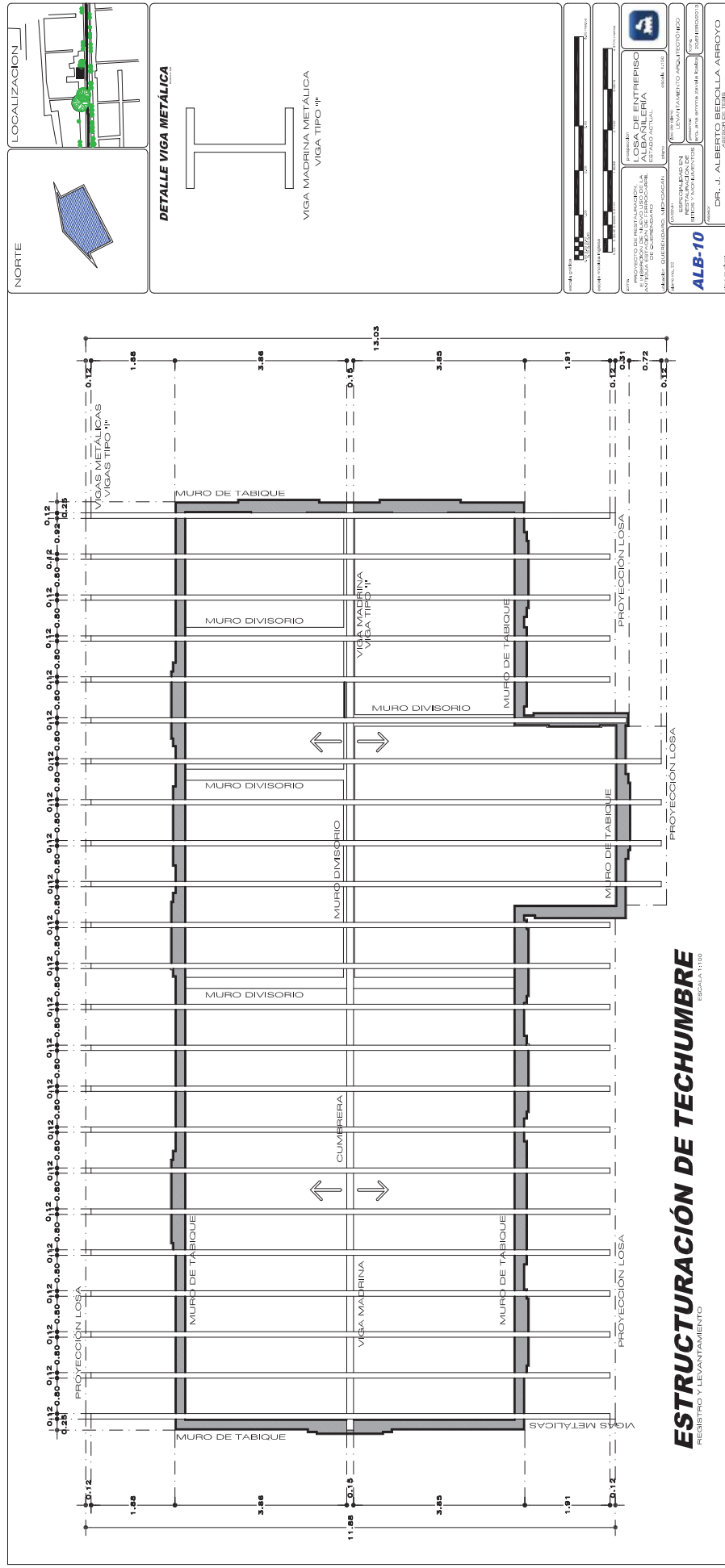


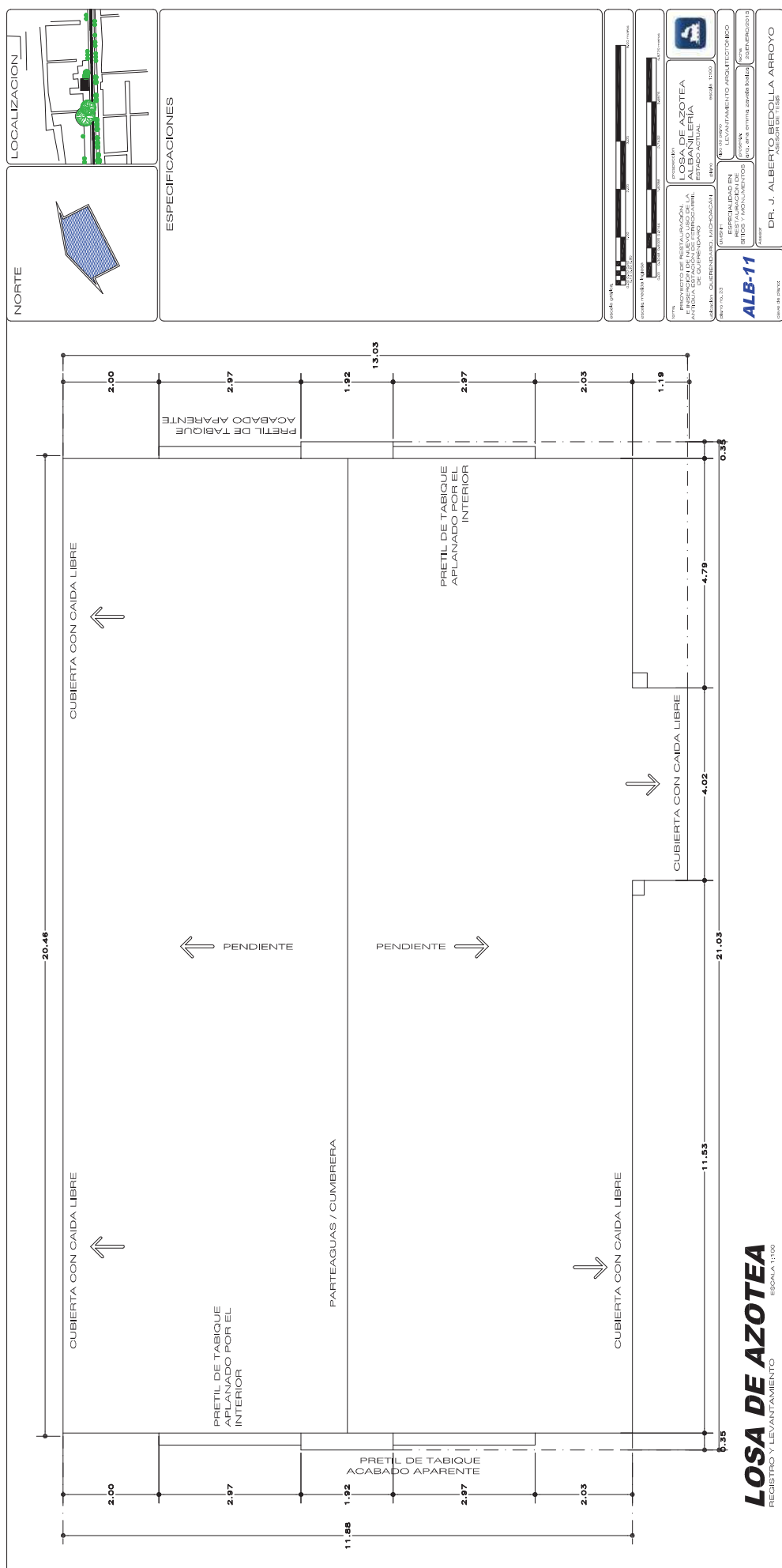


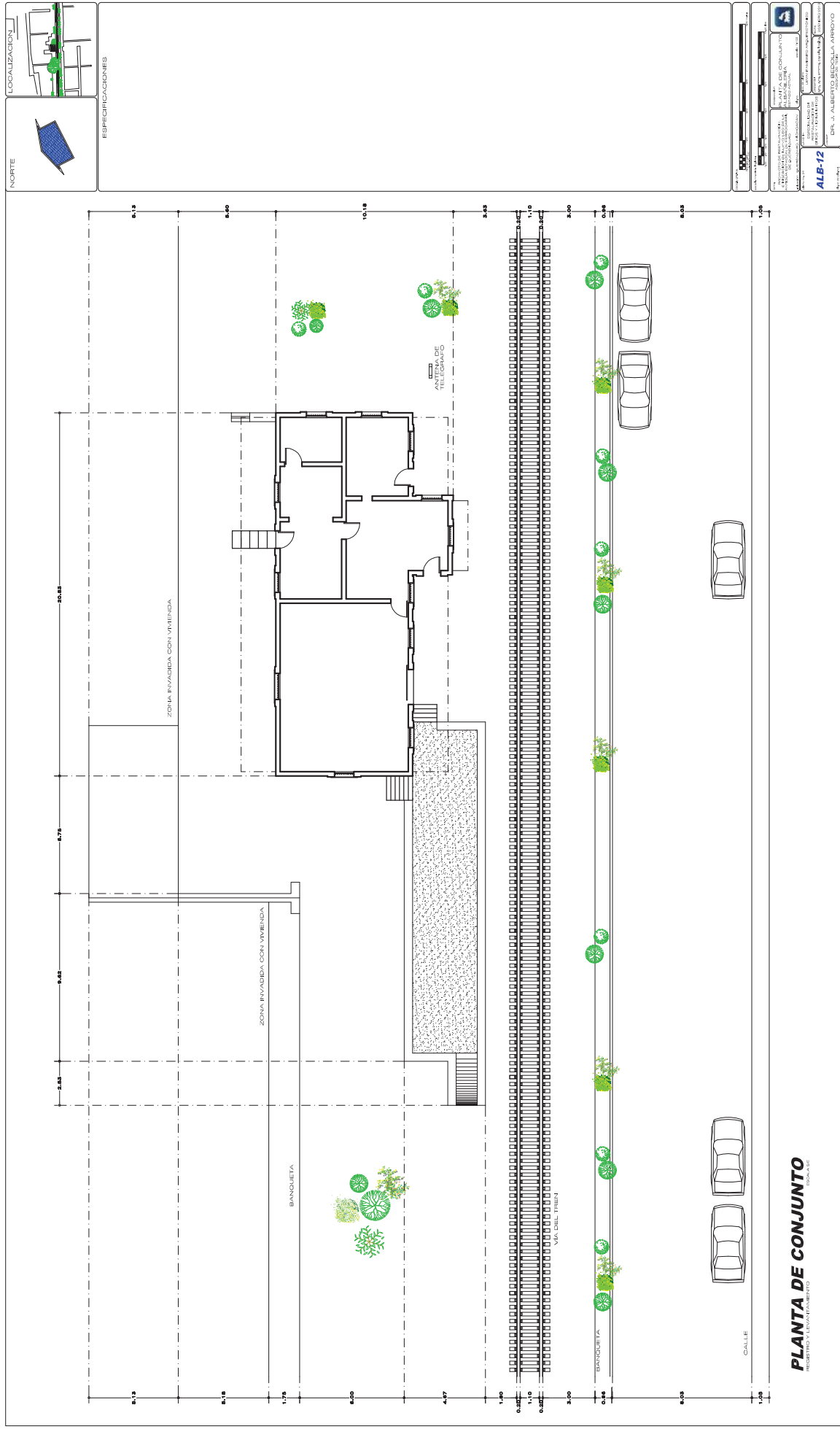


## PLANTA DE REFERENCIA

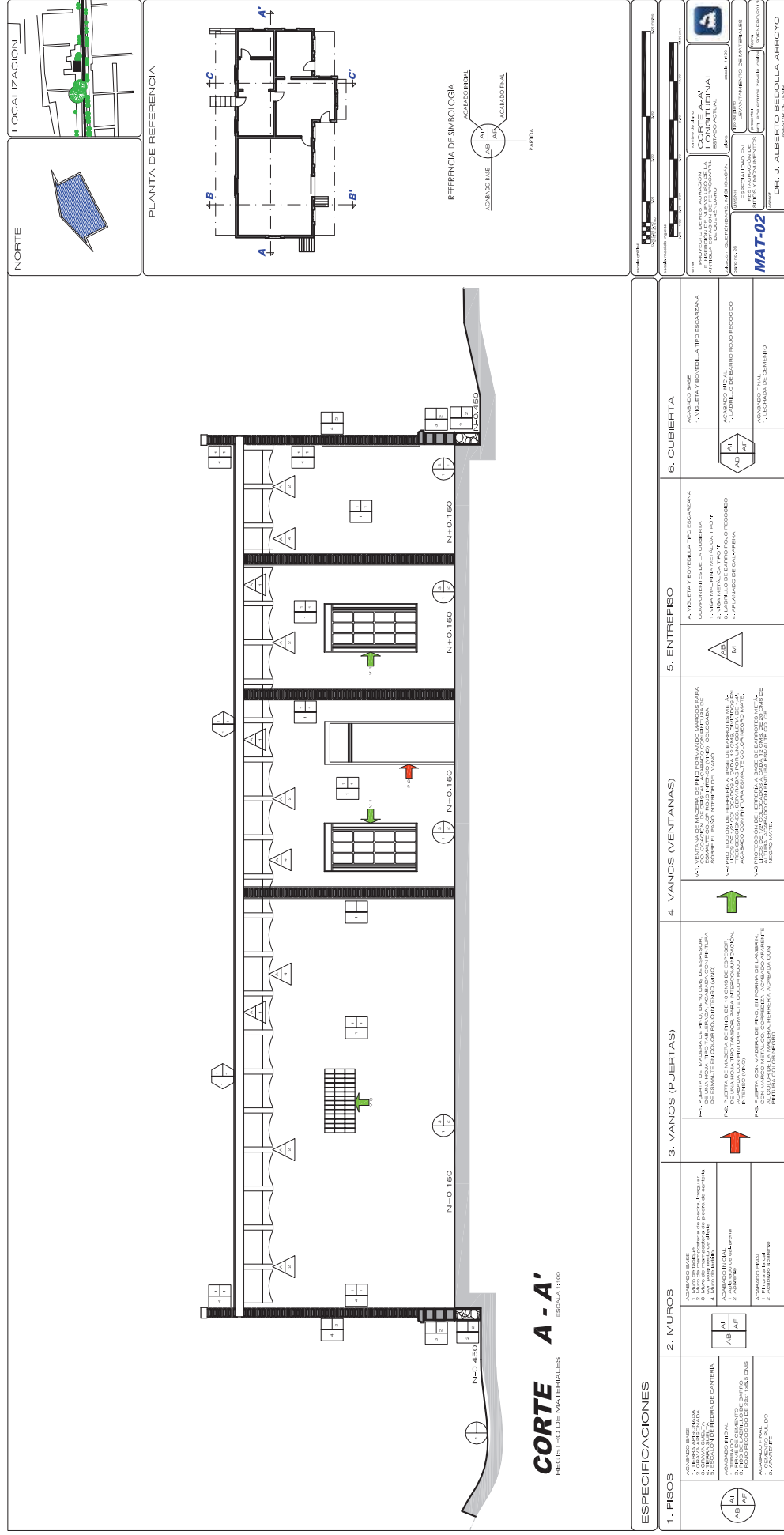




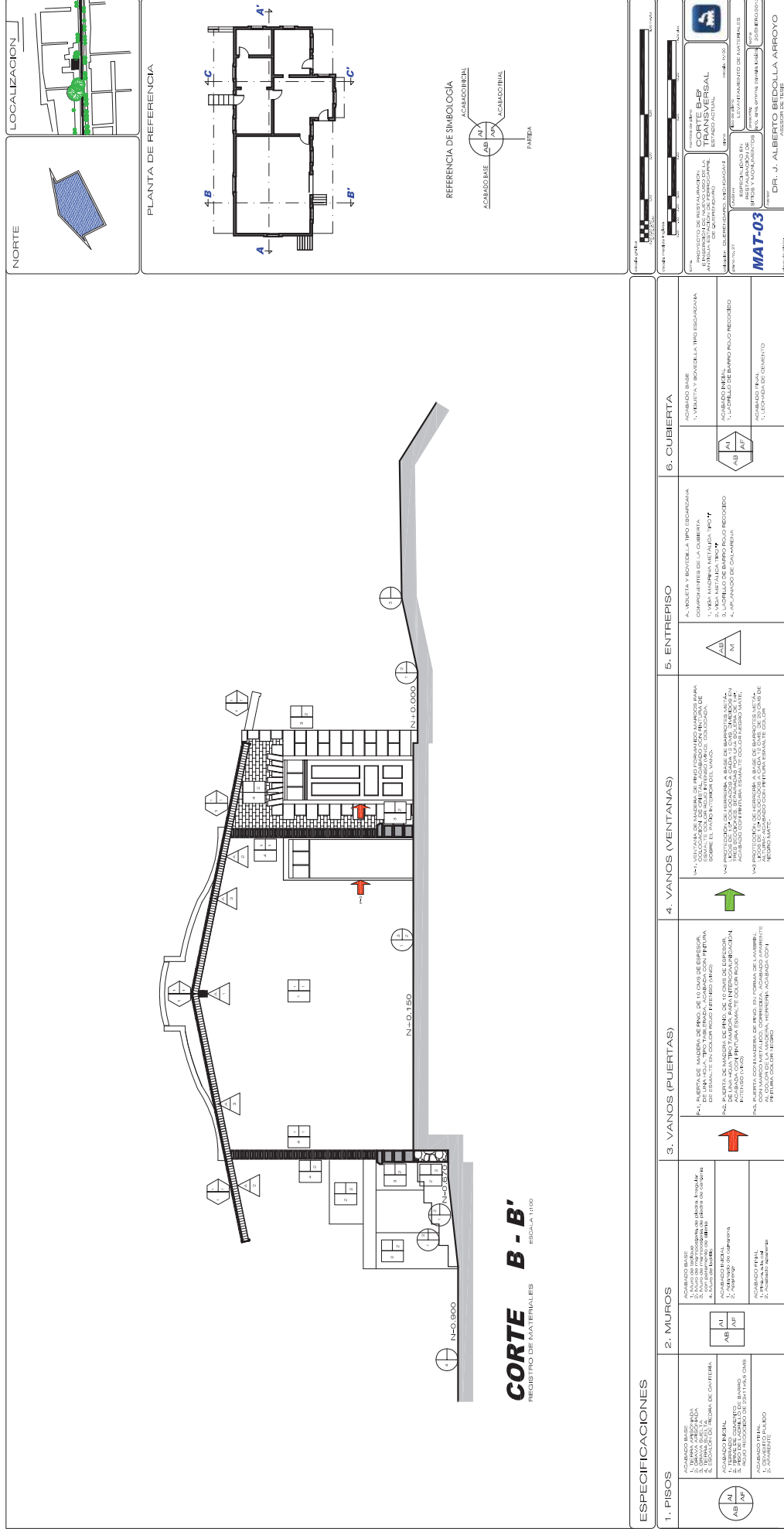


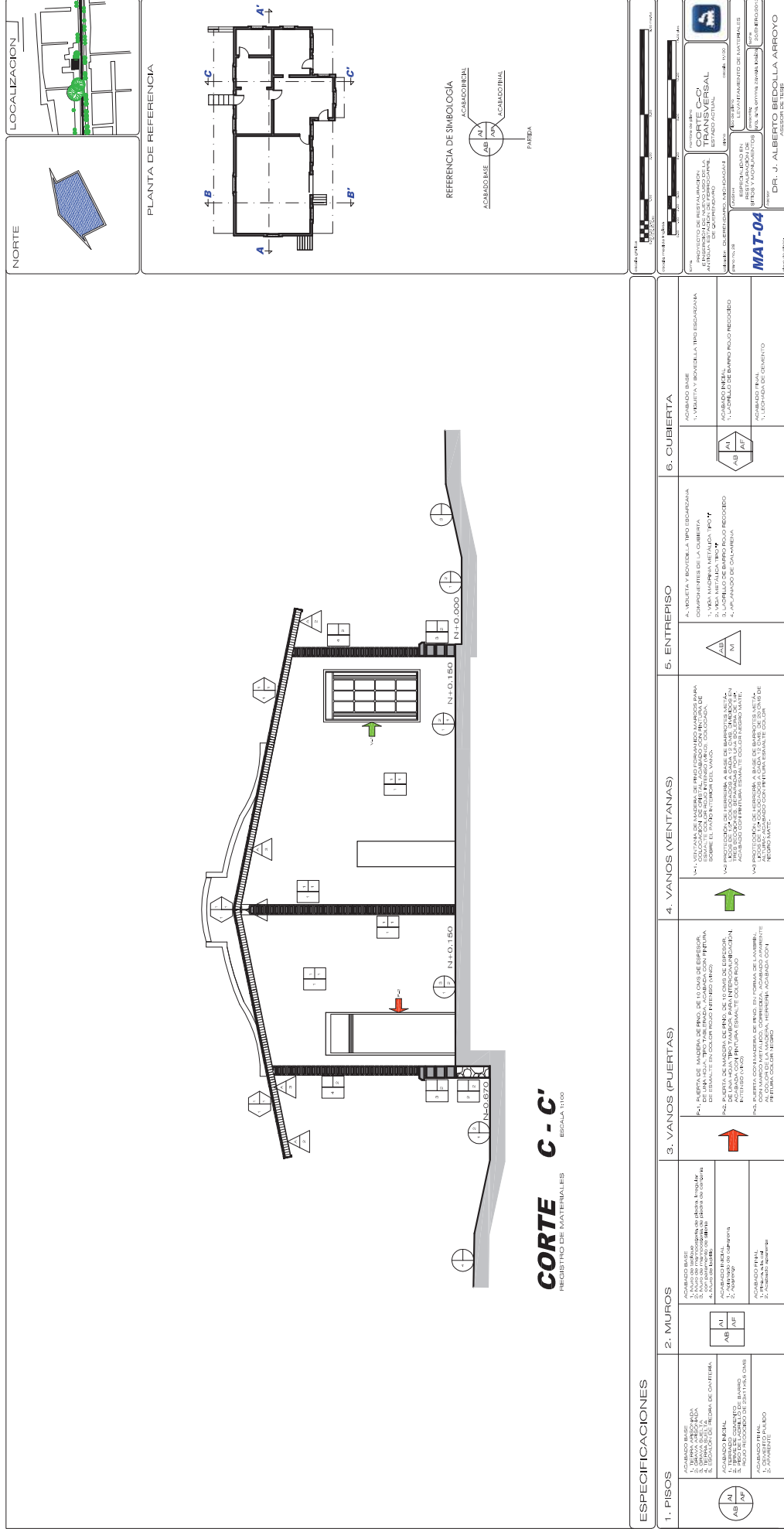


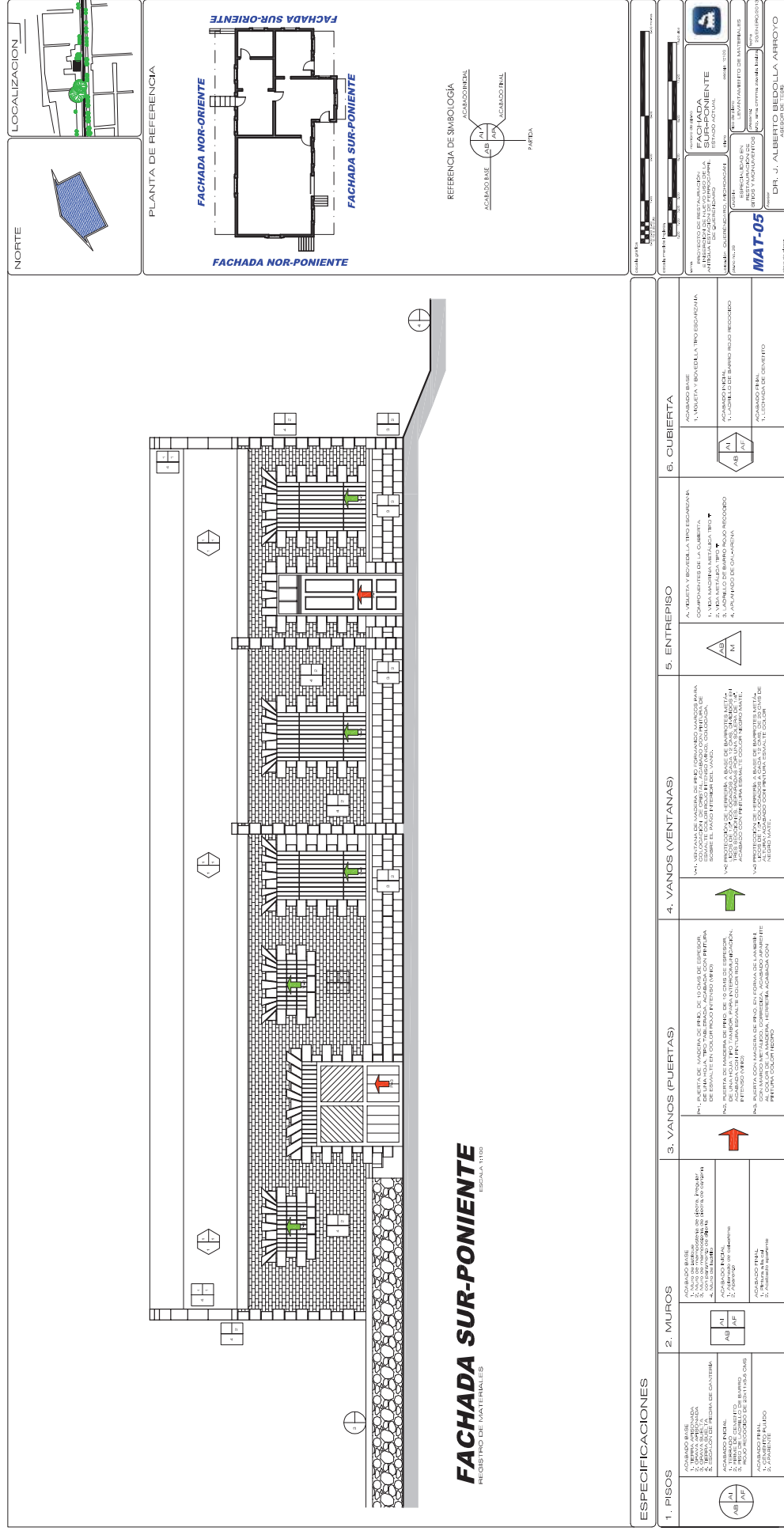






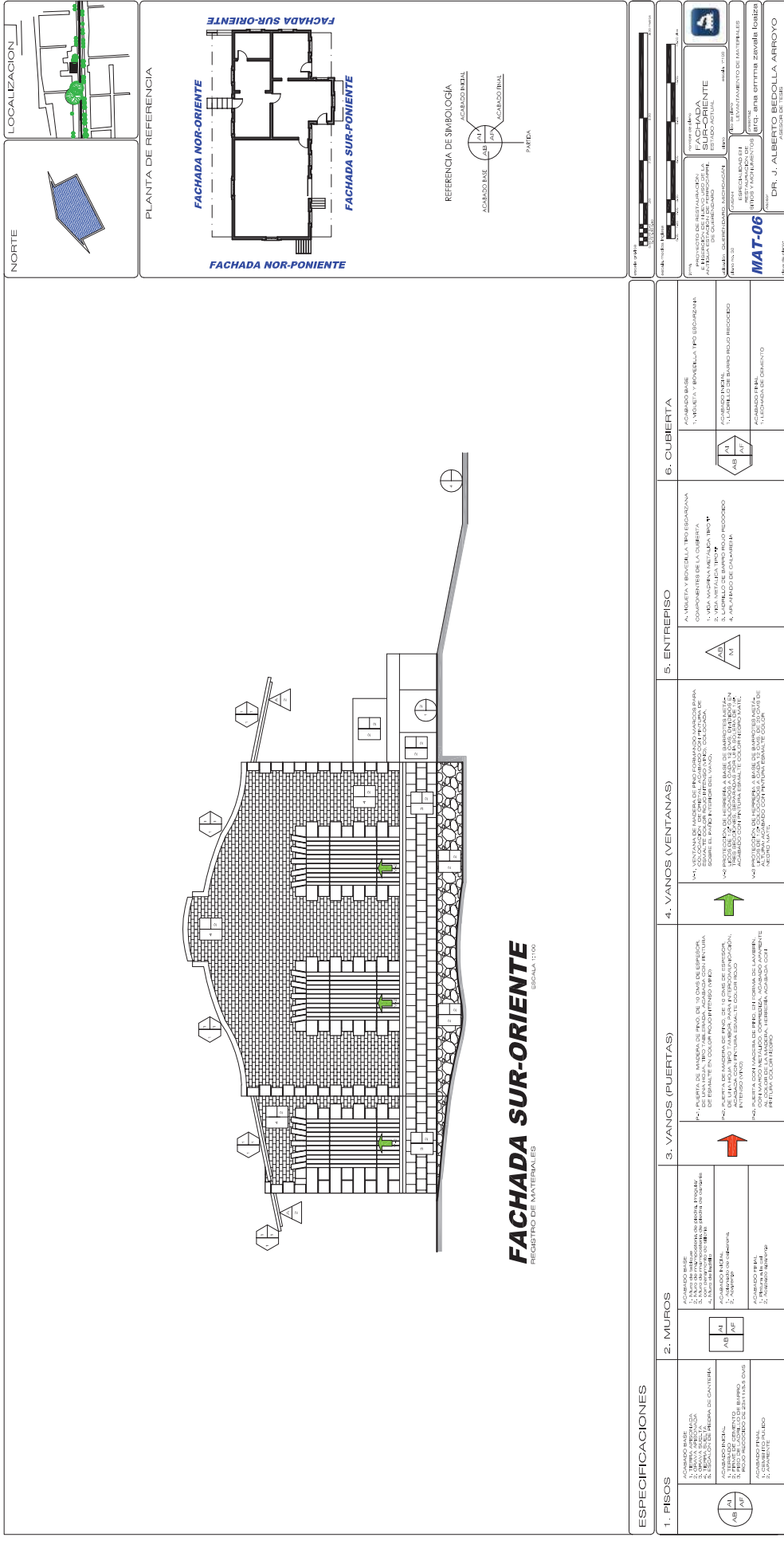
[illegible]

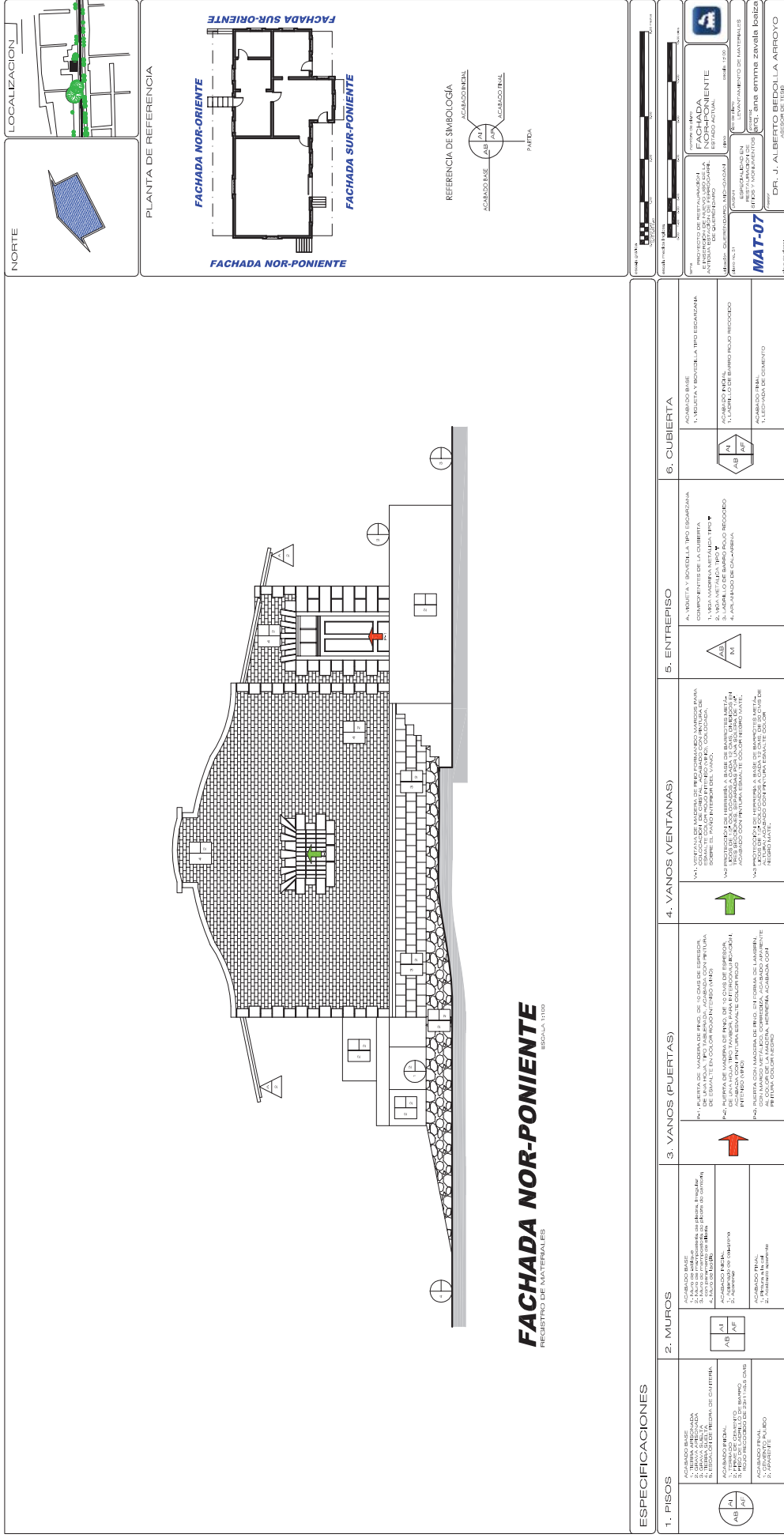




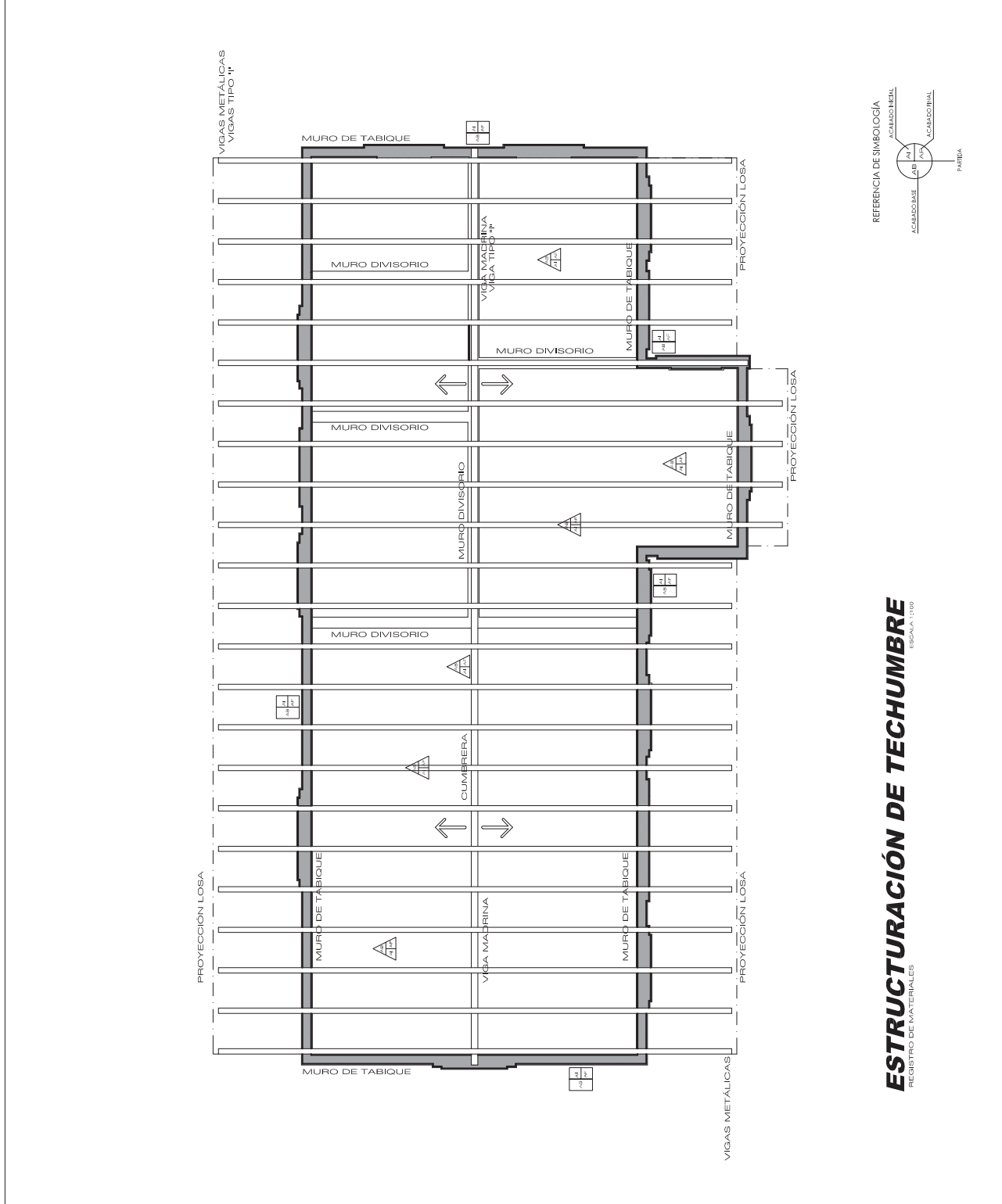
# FACHADA SUR-PONIENTE

REGISTRO DE MATERIALES

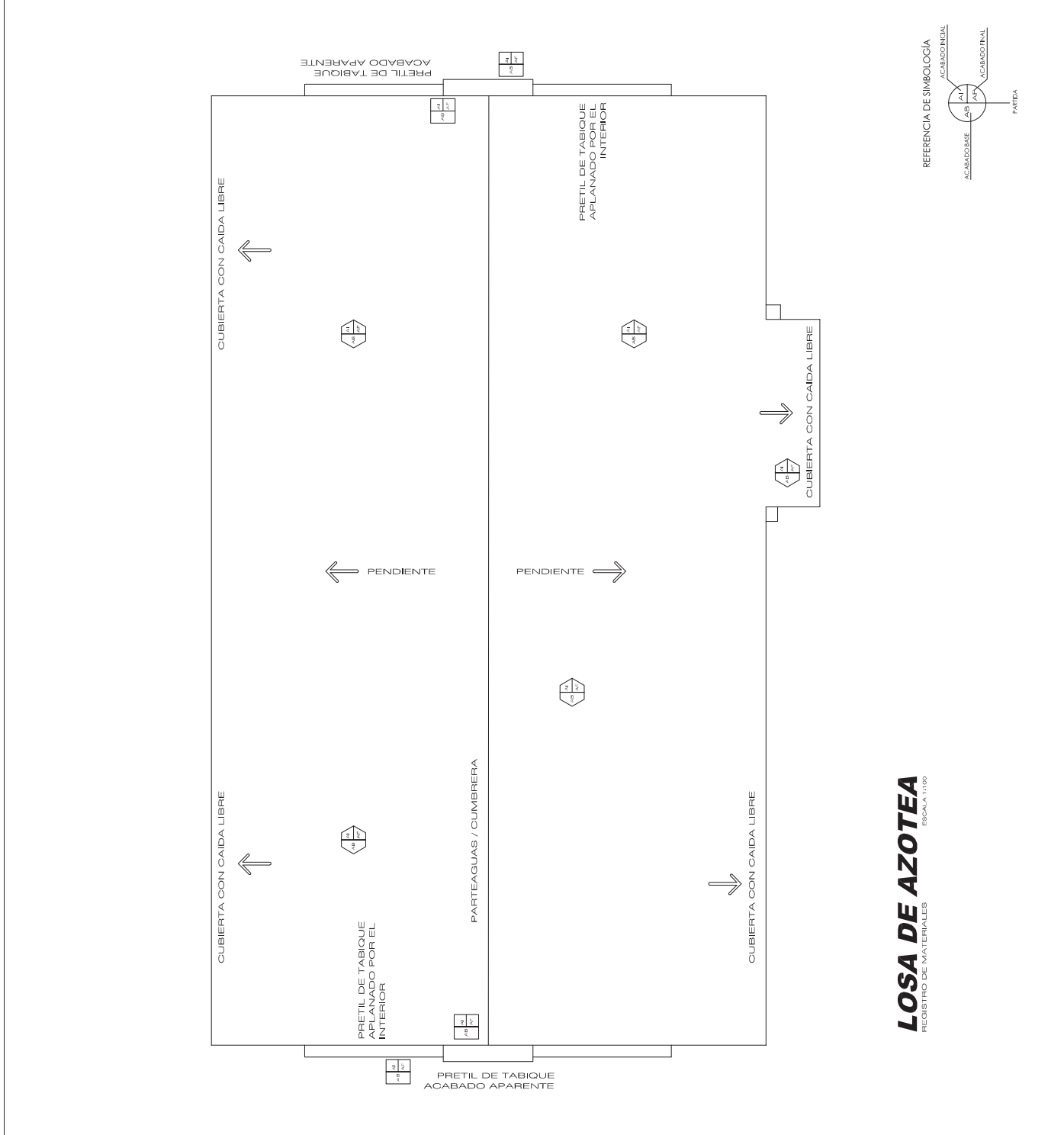


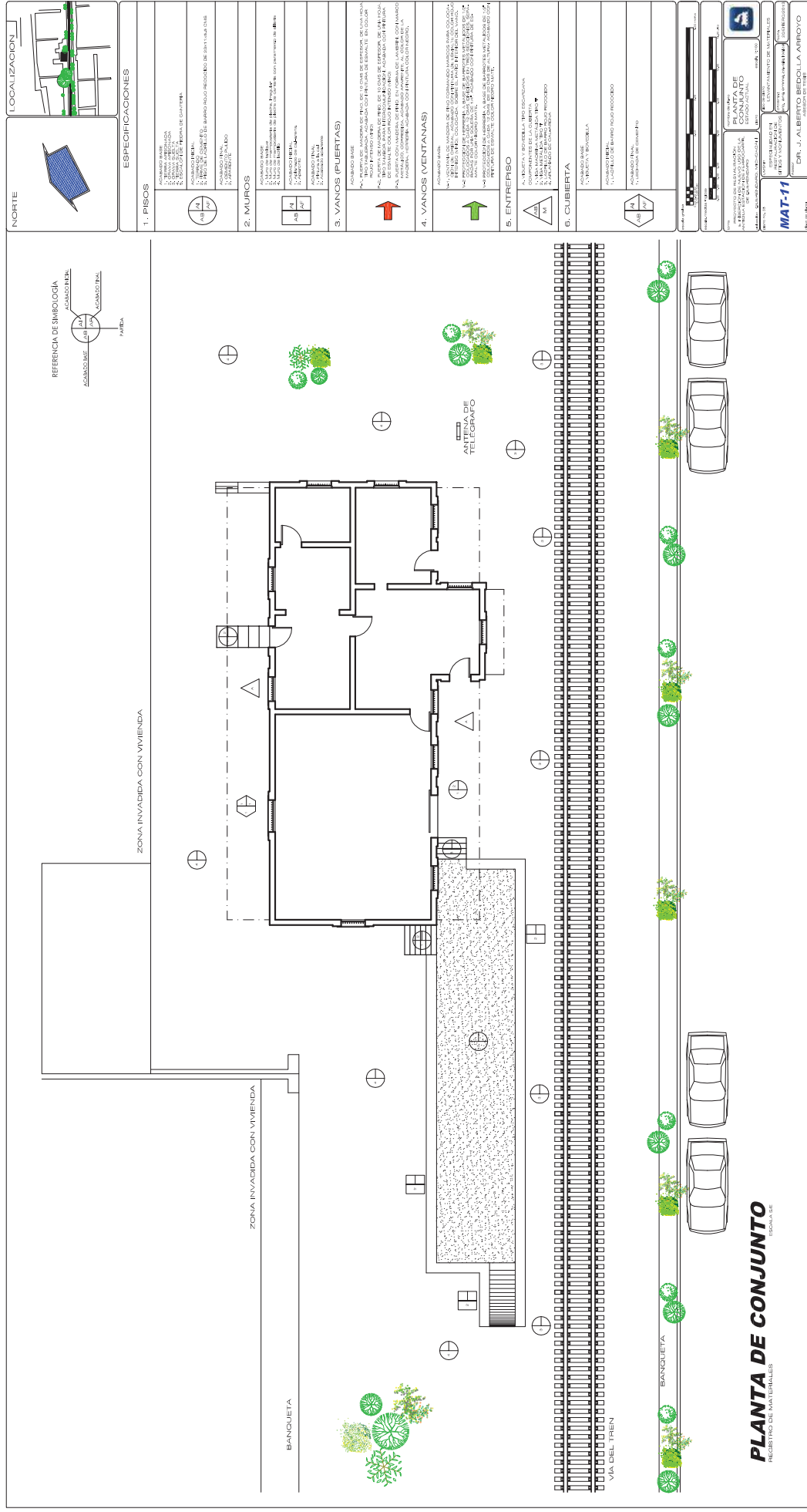


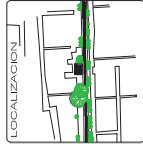












**PLANTA DE REFERENCIA**

The reference floor plan shows a rectangular building with a central corridor. On the left side, there is a staircase and a room labeled 'A'. On the right side, there is a room labeled 'B'. The dimensions are indicated as 4.6" for the width and 4.4" for the depth.

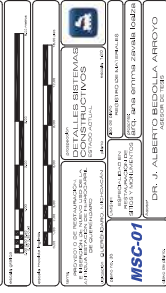


**DETALLE DE CUBIERTA TIPO ESCARZANA**  
REGISTRO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Technical drawing of a wall and roof assembly. The drawing shows a cross-section of a roof structure with a wooden beam (Viga de acero tipo IPR de 4"x6") and a concrete slab (Ladrillo de barro rojo recocido de 5.5x11x23 cms). The roof is supported by a wall with a base of concrete (Redondo de acero, varilla lisa de 1/2") and a layer of insulation (Aplanado de cal acabado fino). The wall is constructed with brickwork (Aparjo Inglés compuesto de Muebles alternadas a 1/2" y a soga correspondientes respectivamente las juntas verticales compuestas con ladrillo de barro rojo recocido de 5.5x11x23 cms). The wall is topped with a concrete slab (Dintel a base de bloques de cantera labrada con acabado alomado formando un cerramiento adriático). The wall is supported by a frame of brickwork (Marco de cantera labrada con acabado alomado que conforman las jambas que enmarcan las ventanas). The wall is topped with a concrete slab (Hermita de protección en ventana a base de redondo liso, acabado con pintura color negro). The wall is topped with a concrete slab (Medura de cantera labrada que sobresale del paramento del muro exterior). The wall is topped with a concrete slab (Aparjo alomado de cantera labrada colocados a 1/2" con bloques de cantera de 23x23x21 cms). The wall is topped with a concrete slab (Piso de ladrillo de barro rojo recocido de 5.5x11x23 cms, colocado en petallo). The wall is topped with a concrete slab (Sobrecimiento de piedra volcánica). The wall is topped with a concrete slab (Terreno natural). The wall is topped with a concrete slab (Cimiento de mampostería de piedra volcánica).

**CORTE POR FACHADA A - A'**  
REGISTRO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS  
ESCALA 1:30

**CORTE POR FACHADA B - B'**  
REGISTRO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS  
ESCALA 1:30



# VENTANA

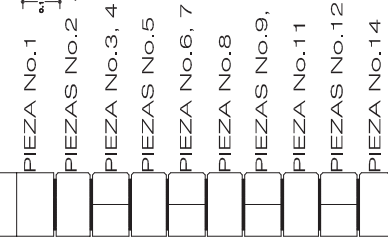
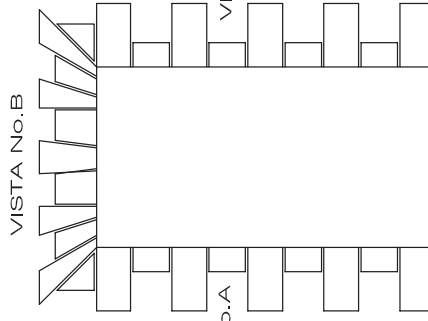
V1

ESCALA 1:20

## VISTA No.A

DETALLE DE CANTERÍA

ESCALA 1:20



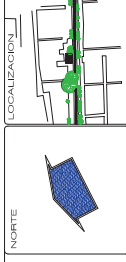
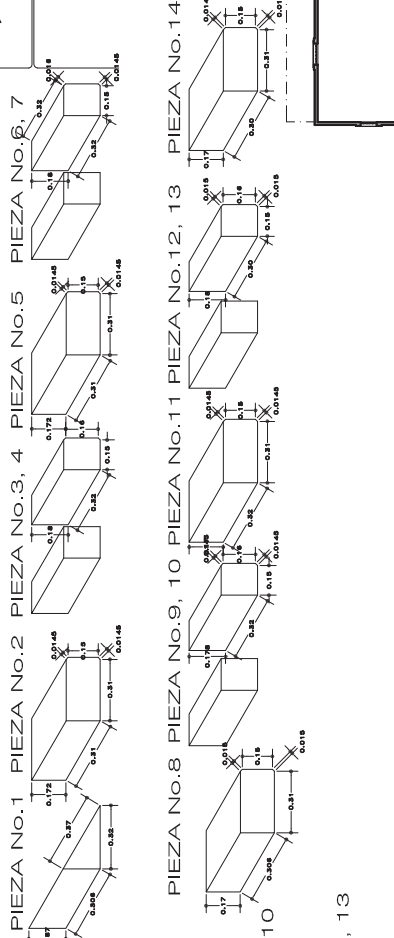
VISTA No.A

VISTA No.B

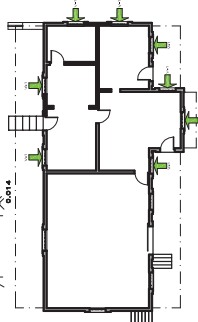
VISTA No.C

## DETALLE DE PIEZAS

ESCALA 1:20



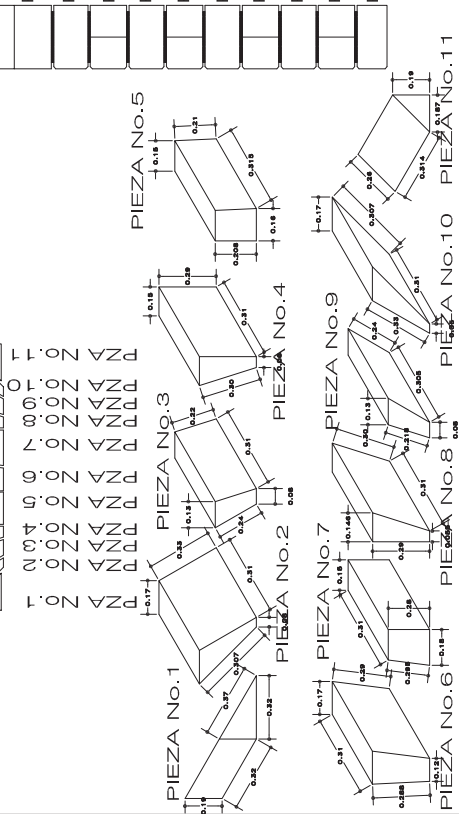
ESPECIFICACIONES



## VISTA No.B

DETALLE DE CANTERÍA

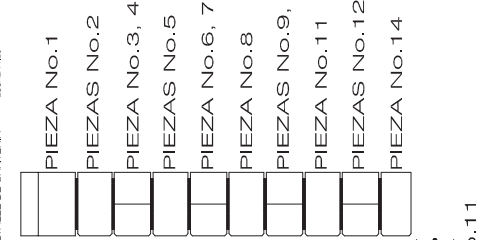
ESCALA 1:20



## VISTA No.C

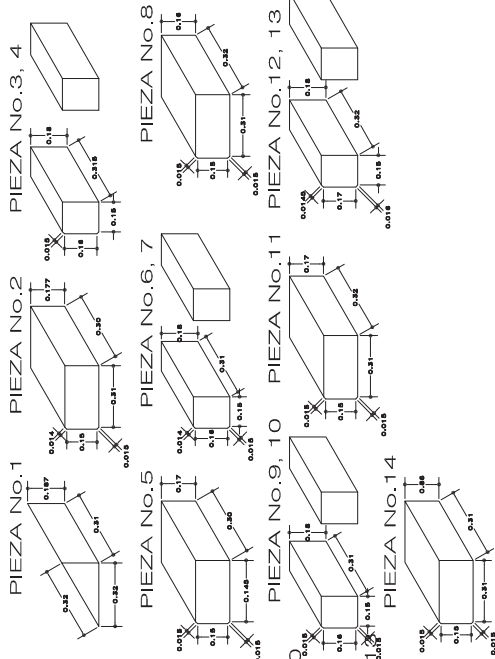
DETALLE DE CANTERÍA

ESCALA 1:20



## DETALLE DE PIEZAS

ESCALA 1:20

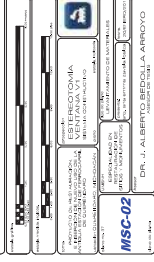


## PLANTA DE REFERENCIA

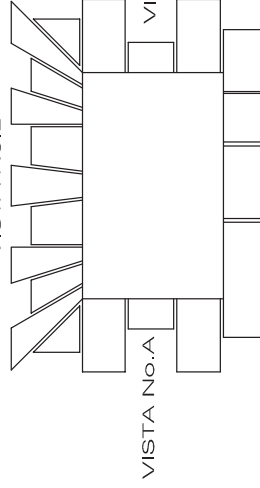
ESTÁNDAR ACTUAL



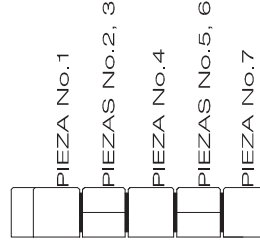
## VENTANA V1



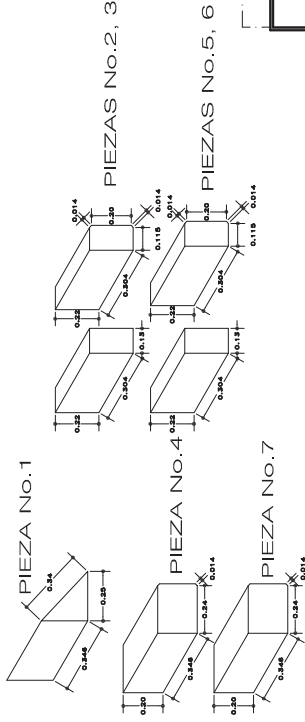
VISTA No. B.



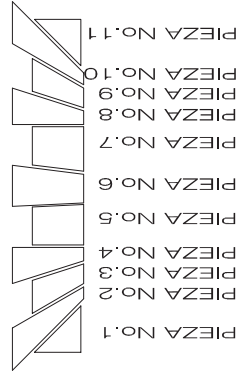
ESCALA 1:20



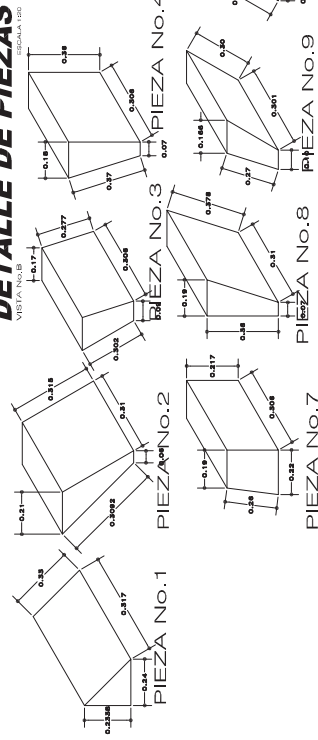
ESCALA 1:20



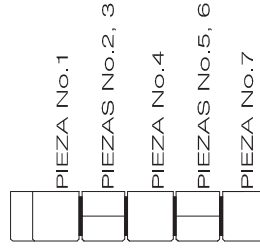
ESCALA 1:20



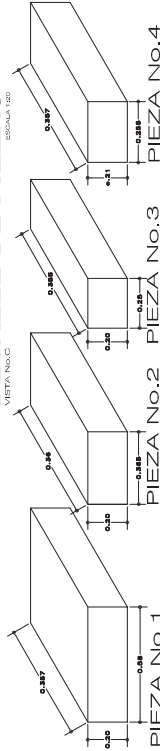
ESCALA 1:20



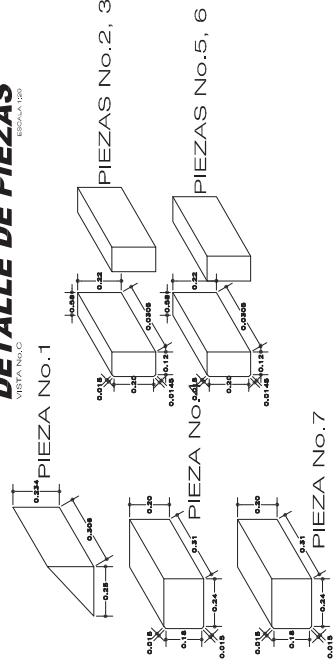
E8CALA 1:20

ESCA<sub>100</sub> 1:20

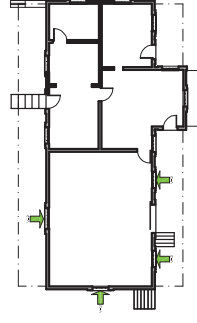
SCALE 1:20



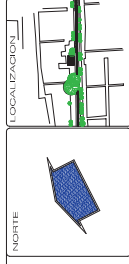
SCALE 1:20



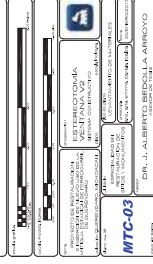
ESCALA DE



# VENTANA V2



## ESPECIFICACIONES





DETALLE CANTERÍA

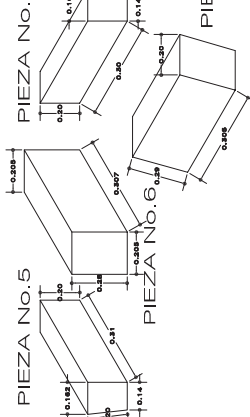
DETALLE DE CANTERÍA

## VISTA No.A ESCALA 1:20

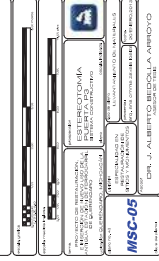


VISTA No. C

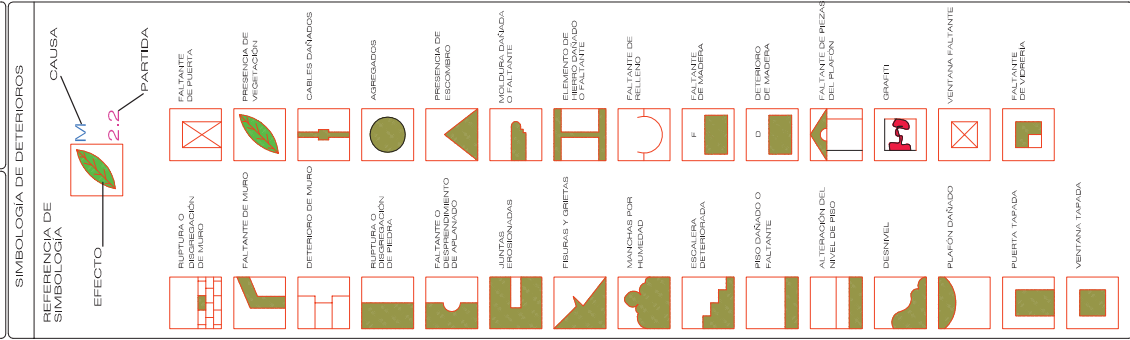
DETALLE DE CANTERÍA



DETALLE DE CANTERÍA

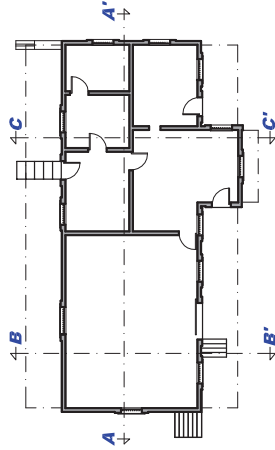
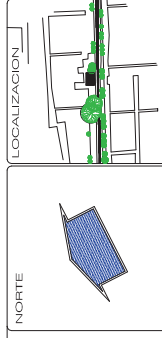




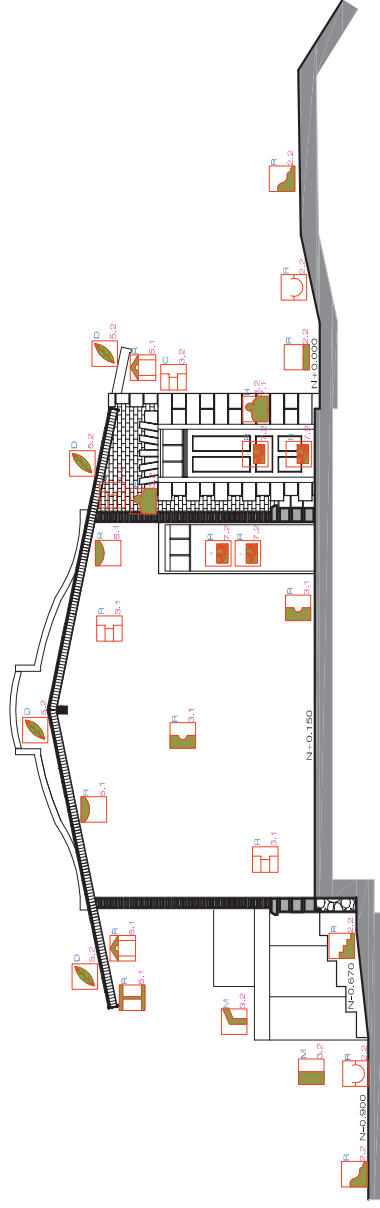


| AGENTES DE DETERIORO |                   |                   | PARTIDAS           |                         |                          |                          |                  |               |                  |                 |
|----------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|---------------|------------------|-----------------|
| BIOLÓGICOS           |                   | ABIÓTICOS         | ANTHROPICOS        |                         | 1. CLIMATOS              | 2. RISCOS                | 3. MUROS         | 5. CUBIERTA   | 6. INSTALACIONES | 7. COMPLEMENTOS |
| A. MICROORGANISMOS   | E. AGUA           | K. ANIMACION      | 1.1. ANDEN         | 2.1. LOCALES INTERIORES | 3.1. MUROS INTERIORES    | 5.1. VIGUETA Y BOVEDILLA | 6.1. INSTALACION | 7.1. CANTERIA |                  |                 |
| B. FUNGOS            | G. LUZ            | L. DESCOMPOSICION | 1.2. AREA INTERIOR | 2.2. AREA EXTERIOR      | 3.2. MUROS EXTERIORES    | 5.2. MURO ALICATADO      | 6.2. TELEFONO    | 7.2. VENTANA  |                  |                 |
| C. MURCILOS          | H. SALES SOLUBLES | M. IMPACTO        | 1.3. AREA EXTERIOR | 2.3. ANDEN              | 3.3. MUROS DEL ANDEN     | 5.3. MURO DE CEMENTO     |                  | 7.3. VIGIERIA |                  |                 |
| D. ORGANISMOS        | I. HUMEDAD        | N. INCENDIO       |                    |                         | 3.4. MUROS PERIMETRIALES | 5.4. MURO DE CEMENTO     |                  |               |                  |                 |
| E. ORGANISMOS        | J. TEMPERATURA    | O. INCENDIO       |                    |                         |                          | 5.5. MURO DE CEMENTO     |                  |               |                  |                 |
| F. ORGANISMOS        | K. VIBRACION      | P. INCENDIO       |                    |                         |                          | 5.6. MURO DE CEMENTO     |                  |               |                  |                 |
| G. ORGANISMOS        | L. VIBRACION      | Q. VANDALISMO     |                    |                         |                          | 5.7. MURO DE CEMENTO     |                  |               |                  |                 |
| H. ORGANISMOS        | M. VIBRACION      | R. VANDALISMO     |                    |                         |                          | 5.8. MURO DE CEMENTO     |                  |               |                  |                 |
| I. ORGANISMOS        | N. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.9. MURO DE CEMENTO     |                  |               |                  |                 |
| J. ORGANISMOS        | O. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.10. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| K. ORGANISMOS        | P. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.11. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| L. ORGANISMOS        | Q. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.12. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| M. ORGANISMOS        | R. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.13. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| N. ORGANISMOS        | S. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.14. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| O. ORGANISMOS        | T. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.15. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| P. ORGANISMOS        | U. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.16. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| Q. ORGANISMOS        | V. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.17. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| R. ORGANISMOS        | W. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.18. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| S. ORGANISMOS        | X. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.19. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| T. ORGANISMOS        | Y. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.20. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| U. ORGANISMOS        | Z. VIBRACION      |                   |                    |                         |                          | 5.21. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| V. ORGANISMOS        | AA. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.22. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| W. ORGANISMOS        | AB. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.23. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| X. ORGANISMOS        | AC. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.24. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| Y. ORGANISMOS        | AD. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.25. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| Z. ORGANISMOS        | AE. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.26. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AA. ORGANISMOS       | AF. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.27. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AB. ORGANISMOS       | AG. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.28. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AC. ORGANISMOS       | AH. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.29. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AD. ORGANISMOS       | AI. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.30. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AE. ORGANISMOS       | AJ. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.31. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AF. ORGANISMOS       | AK. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.32. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AG. ORGANISMOS       | AL. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.33. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AH. ORGANISMOS       | AM. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.34. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AI. ORGANISMOS       | AN. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.35. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AJ. ORGANISMOS       | AO. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.36. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AK. ORGANISMOS       | AP. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.37. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AL. ORGANISMOS       | AQ. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.38. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AM. ORGANISMOS       | AR. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.39. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AN. ORGANISMOS       | AS. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.40. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AO. ORGANISMOS       | AT. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.41. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AP. ORGANISMOS       | AU. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.42. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AQ. ORGANISMOS       | AV. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.43. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |
| AR. ORGANISMOS       | AW. VIBRACION     |                   |                    |                         |                          | 5.44. MURO DE CEMENTO    |                  |               |                  |                 |

[illegible][illegible]



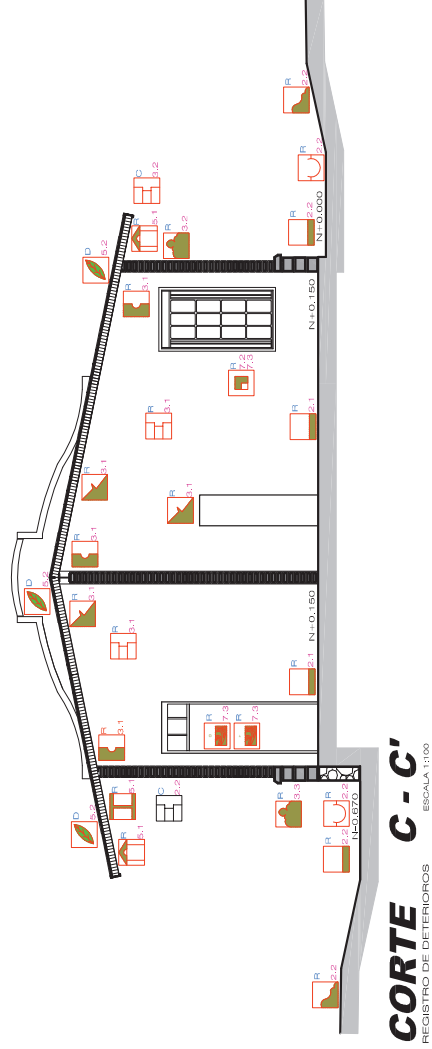
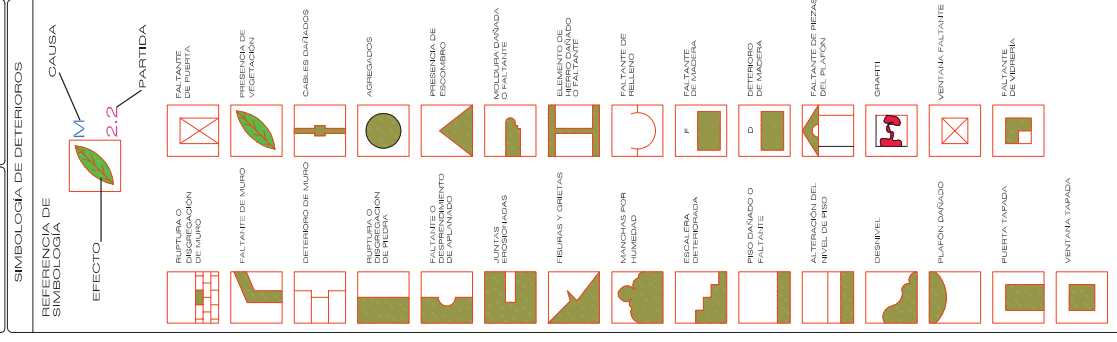
## PLANTA DE REFERENCIA



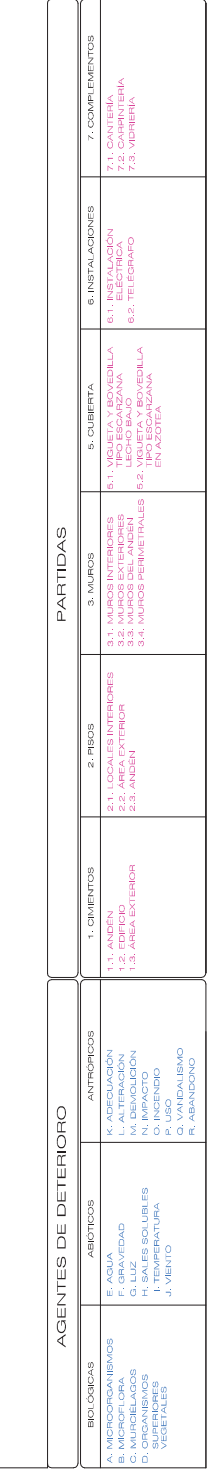
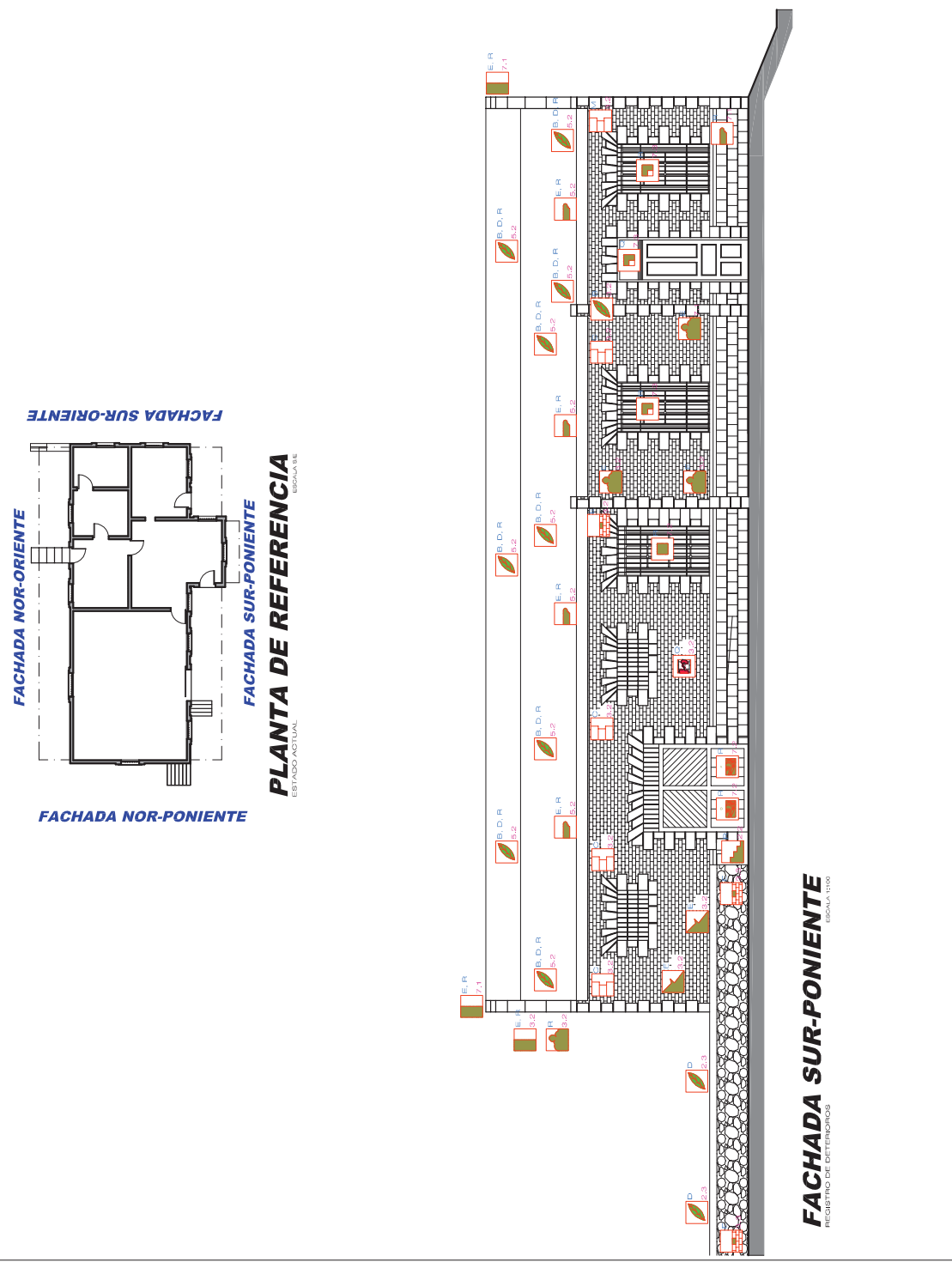
**CORTE B - B'**

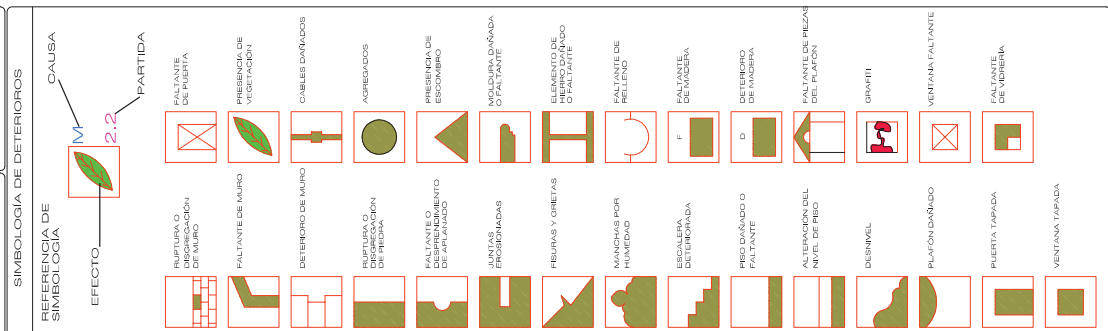
| SIMBOLOGÍA DE DETERIOROS                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>EFECTO</p>  <p>CAUSA</p>  <p>2.2</p> <p>PARTIDA</p> | <p>REFERENCIA DE SIMBOLOGÍA</p>                                                                                                |
| <p>REFRUSA O DESTRUCCIÓN DE MURO</p>                                                                                                    | <p>REFRUSA O DESTRUCCIÓN DE MURO</p>          |
| <p>FALTANTE DE MURO</p>                                                                                                                 | <p>FALTANTE DE MURO</p>                       |
| <p>DETERRERO DE MURO</p>                                                                                                                | <p>DETERRERO DE MURO</p>                      |
| <p>REFRUSA O DESTRUCCIÓN DE PIEDRA</p>                                                                                                  | <p>REFRUSA O DESTRUCCIÓN DE PIEDRA</p>        |
| <p>FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE ALFARDO</p>                                                                                            | <p>FALTANTE O DESPRENDIMIENTO DE ALFARDO</p>  |
| <p>ANTAS ENROSCADAS</p>                                                                                                                 | <p>ANTAS ENROSCADAS</p>                       |
| <p>PELIGROS Y GRIETAS</p>                                                                                                               | <p>PELIGROS Y GRIETAS</p>                     |
| <p>MANCHAS POR HUMEDAD</p>                                                                                                              | <p>MANCHAS POR HUMEDAD</p>                    |
| <p>ESCALERA DETERIORADA</p>                                                                                                             | <p>ESCALERA DETERIORADA</p>                   |
| <p>PIEDRA DAÑADA O FALTANTE</p>                                                                                                         | <p>PIEDRA DAÑADA O FALTANTE</p>               |
| <p>ALTERACIÓN DEL NIVEL DE PISO</p>                                                                                                   | <p>ALTERACIÓN DEL NIVEL DE PISO</p>         |
| <p>GRANITO</p>                                                                                                                        | <p>GRANITO</p>                              |
| <p>VENTANA DAÑADA</p>                                                                                                                 | <p>VENTANA DAÑADA</p>                       |
| <p>PUERTA TAPADA</p>                                                                                                                  | <p>PUERTA TAPADA</p>                        |
| <p>VENTANA TAPADA</p>                                                                                                                 | <p>VENTANA TAPADA</p>                       |

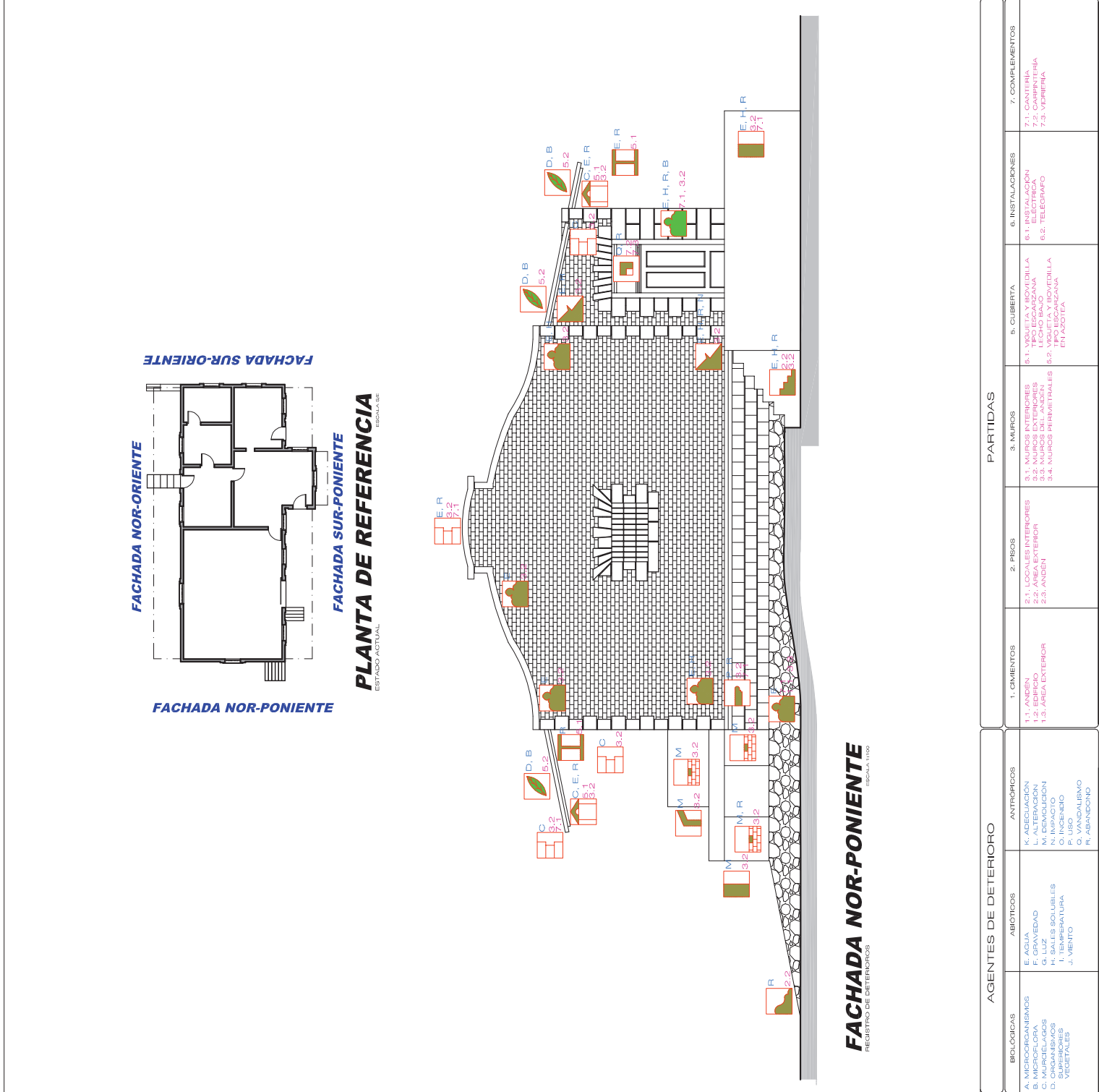
| AGENTES DE DETERIORO |                    | PARTIDAS           |                         |                           |                          |                  |                 |
|----------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|
| ABIÓTICOS            |                    | 1. CIMENTOS        | 2. PIEDS                | 3. MUROS                  | 4. CUBIERTA              | 5. INSTALACIONES | 6. COMPLEMENTOS |
| BIOLÓGICAS           | A. MICROORGANISMOS | 1.1. ANDÉN         | 2.1. LOCALES INTERIORES | 3.1. MUROS INTERIORES     | 4.1. VEREDAS Y BOVEDILLA | 5.1. INSTALACION | 6.1. CANTERÍA   |
|                      | B. AGUA            | 1.2. ANDÉN         | 2.2. INTERIOR           | 3.2. MUROS EXTERIORES     | 4.2. LECHO BAJO          | 5.2. CANTERÍA    | 6.2. CANTERÍA   |
|                      | C. HUMEDAD         | 1.3. ABRA EXTERIOR | 2.3. ANDÉN              | 3.3. MUROS DEL ANDÉN      | 4.3. TPO ESCAZANZA       | 5.3. CANTERÍA    | 6.3. VIGERIA    |
|                      | D. MICROCLIMAS     | 1.4. IMPACTO       | 2.4. INTERIOR           | 3.4. MUROS PERIMETRIALES  | 4.4. TPO ESCAZANZA       | 5.4. CANTERÍA    | 6.4. VIGERIA    |
|                      | E. SALES SOLUBLES  | 1.5. IMPACTO       | 2.5. INTERIOR           | 3.5. MUROS PERIMETRIALES  | 4.5. TPO ESCAZANZA       | 5.5. CANTERÍA    | 6.5. VIGERIA    |
| ORGANISMOS           | F. HUMEDAD         | 1.6. IMPACTO       | 2.6. INTERIOR           | 3.6. MUROS PERIMETRIALES  | 4.6. TPO ESCAZANZA       | 5.6. CANTERÍA    | 6.6. VIGERIA    |
|                      | G. HUMEDAD         | 1.7. IMPACTO       | 2.7. INTERIOR           | 3.7. MUROS PERIMETRIALES  | 4.7. TPO ESCAZANZA       | 5.7. CANTERÍA    | 6.7. VIGERIA    |
|                      | H. HUMEDAD         | 1.8. IMPACTO       | 2.8. INTERIOR           | 3.8. MUROS PERIMETRIALES  | 4.8. TPO ESCAZANZA       | 5.8. CANTERÍA    | 6.8. VIGERIA    |
|                      | I. HUMEDAD         | 1.9. IMPACTO       | 2.9. INTERIOR           | 3.9. MUROS PERIMETRIALES  | 4.9. TPO ESCAZANZA       | 5.9. CANTERÍA    | 6.9. VIGERIA    |
|                      | J. VIENTO          | 1.10. IMPACTO      | 2.10. INTERIOR          | 3.10. MUROS PERIMETRIALES | 4.10. TPO ESCAZANZA      | 5.10. CANTERÍA   | 6.10. VIGERIA   |
| ORGANISMOS           | K. VIENTO          | 1.11. IMPACTO      | 2.11. INTERIOR          | 3.11. MUROS PERIMETRIALES | 4.11. TPO ESCAZANZA      | 5.11. CANTERÍA   | 6.11. VIGERIA   |
|                      | L. VIENTO          | 1.12. IMPACTO      | 2.12. INTERIOR          | 3.12. MUROS PERIMETRIALES | 4.12. TPO ESCAZANZA      | 5.12. CANTERÍA   | 6.12. VIGERIA   |
|                      | M. VIENTO          | 1.13. IMPACTO      | 2.13. INTERIOR          | 3.13. MUROS PERIMETRIALES | 4.13. TPO ESCAZANZA      | 5.13. CANTERÍA   | 6.13. VIGERIA   |
|                      | N. VIENTO          | 1.14. IMPACTO      | 2.14. INTERIOR          | 3.14. MUROS PERIMETRIALES | 4.14. TPO ESCAZANZA      | 5.14. CANTERÍA   | 6.14. VIGERIA   |
|                      | O. VANDALISMO      | 1.15. IMPACTO      | 2.15. INTERIOR          | 3.15. MUROS PERIMETRIALES | 4.15. TPO ESCAZANZA      | 5.15. CANTERÍA   | 6.15. VIGERIA   |
| ORGANISMOS           | P. VANDALISMO      | 1.16. IMPACTO      | 2.16. INTERIOR          | 3.16. MUROS PERIMETRIALES | 4.16. TPO ESCAZANZA      | 5.16. CANTERÍA   | 6.16. VIGERIA   |
|                      | Q. VANDALISMO      | 1.17. IMPACTO      | 2.17. INTERIOR          | 3.17. MUROS PERIMETRIALES | 4.17. TPO ESCAZANZA      | 5.17. CANTERÍA   | 6.17. VIGERIA   |
|                      | R. VANDALISMO      | 1.18. IMPACTO      | 2.18. INTERIOR          | 3.18. MUROS PERIMETRIALES | 4.18. TPO ESCAZANZA      | 5.18. CANTERÍA   | 6.18. VIGERIA   |
|                      | S. VANDALISMO      | 1.19. IMPACTO      | 2.19. INTERIOR          | 3.19. MUROS PERIMETRIALES | 4.19. TPO ESCAZANZA      | 5.19. CANTERÍA   | 6.19. VIGERIA   |
|                      | T. VANDALISMO      | 1.20. IMPACTO      | 2.20. INTERIOR          | 3.20. MUROS PERIMETRIALES | 4.20. TPO ESCAZANZA      | 5.20. CANTERÍA   | 6.20. VIGERIA   |



| AGENTES DE DETERIORO |                   |                | PARTIDAS           |                         |                         |                          |                  | DET-04        |                  |                 |
|----------------------|-------------------|----------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|---------------|------------------|-----------------|
| BIOLÓGICOS           |                   |                | ANTROPICOS         |                         | 1. CIMENTOS             | 2. PISOS                 | 3. MUROS         | 5. CUBIERTA   | 6. INSTALACIONES | 7. COMPLEMENTOS |
| A. MICROORGANISMOS   | E. AGUA           | K. ADECUACIÓN  | 1.1. ANDEN         | 2.1. LOCALES INTERIORES | 3.1. MUROS INTERIORES   | 5.1. VIGUETA Y BONECILLA | 6.1. INSTALACIÓN | 7.1. CANTERÍA |                  |                 |
| B. ANIMALES          | F. HUMEDAD        | L. DEGRADACIÓN | 1.2. AREA EXTERIOR | 2.2. AREA EXTERIOR      | 3.2. MUROS EXTERIORES   | 5.2. LECHO BAJO          | 6.2. TELÉFONO    | 7.2. CANTERÍA |                  |                 |
| C. MURCILOS          | G. LUZ            | M. DEGRADACIÓN | 1.3. AREA EXTERIOR | 2.3. ANDEN              | 3.3. MUROS DEL ANDEN    | 5.3. LECHO BAJO          | 6.3. ESCALERA    | 7.3. VIERBUNA |                  |                 |
| D. ORGANISMOS        | H. SALES SOLUBLES | N. IMPACTO     |                    |                         | 3.4. MUROS PERIMETRALES | 5.4. LECHO BAJO          | 6.4. ESCALERA    |               |                  |                 |
| E. ORGANISMOS        | I. TEMPERATURA    | O. MENDIJO     |                    |                         |                         | 5.5. LECHO BAJO          | 6.5. ESCALERA    |               |                  |                 |
| F. ORGANISMOS        | J. VIENTO         | P. VAGO        |                    |                         |                         | 5.6. LECHO BAJO          | 6.6. ESCALERA    |               |                  |                 |
| G. ORGANISMOS        |                   | Q. VANDALISMO  |                    |                         |                         | 5.7. LECHO BAJO          | 6.7. ESCALERA    |               |                  |                 |
| H. ORGANISMOS        |                   | R. ABANDONO    |                    |                         |                         | 5.8. LECHO BAJO          | 6.8. ESCALERA    |               |                  |                 |

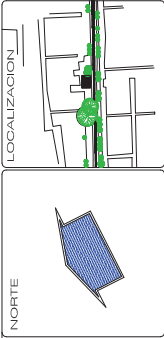


[illegible]



| AGENTES DE DETERIORO    |                    |                   | PARTIDAS              |                             |                       |                               |                     |                     |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|
| ABIÓTICOS               |                    |                   | 1. CIMENTOS           | 2. PISOS                    | 3. MUROS              | 4. CUBIERTA                   | 5. INSTALACIONES    | 6. COMPLEMENTOS     |
| BIOLÓGICOS              |                    |                   |                       |                             |                       |                               |                     |                     |
| A. MICROORGANISMOS      | F. AGUA            | K. RECONSTRUCCIÓN | 1.1. ANIDÉN           | 2.1. LOCALIDADES INTERIORES | 3.1. MUROS INTERIORES | 4.1. INSTALACIONES INTERIORES | 5.1. SANTIERN       | 6.1. SANTIERN       |
| B. MICROFLORAS          | G. LUZ             | L. ALTERACIÓN     | 1.2. EDIFICIO         | 2.2. AREA EXTERIOR          | 3.2. MUROS EXTERIORES | 4.2. MURO EXTERIOR            | 5.2. MURO EXTERIOR  | 6.2. CARPINTERIA    |
| C. MACROFLORAS          | H. SALES SOLUBILES | M. DEMOLICIÓN     | 1.3. AREA EXTERIOR    | 2.3. ANIDÉN                 | 3.3. MUROS DE ANIDÉN  | 4.3. MURO EXTERIOR            | 5.3. MURO EXTERIOR  | 6.3. VIGILANCIA     |
| D. ORGANISMOS           | I. HUMEDAD         | N. IMPACTO        | 1.4. AREA EXTERIOR    | 2.4. AREA EXTERIOR          | 3.4. MUROS DE ANIDÉN  | 4.4. MURO EXTERIOR            | 5.4. MURO EXTERIOR  | 6.4. MURO EXTERIOR  |
| E. ORGANISMOS VEGETALES | J. VIENTO          | O. VANDALISMO     | 1.5. AREA EXTERIOR    | 2.5. AREA EXTERIOR          | 3.5. MUROS DE ANIDÉN  | 4.5. MURO EXTERIOR            | 5.5. MURO EXTERIOR  | 6.5. MURO EXTERIOR  |
|                         |                    |                   | 1.6. AREA EXTERIOR    | 2.6. AREA EXTERIOR          | 3.6. MUROS DE ANIDÉN  | 4.6. MURO EXTERIOR            | 5.6. MURO EXTERIOR  | 6.6. MURO EXTERIOR  |
|                         |                    |                   | 1.7. AREA EXTERIOR    | 2.7. AREA EXTERIOR          | 3.7. MUROS DE ANIDÉN  | 4.7. MURO EXTERIOR            | 5.7. MURO EXTERIOR  | 6.7. MURO EXTERIOR  |
|                         |                    |                   | 1.8. AREA EXTERIOR    | 2.8. AREA EXTERIOR          | 3.8. MUROS DE ANIDÉN  | 4.8. MURO EXTERIOR            | 5.8. MURO EXTERIOR  | 6.8. MURO EXTERIOR  |
|                         |                    |                   | 1.9. AREA EXTERIOR    | 2.9. AREA EXTERIOR          | 3.9. MUROS DE ANIDÉN  | 4.9. MURO EXTERIOR            | 5.9. MURO EXTERIOR  | 6.9. MURO EXTERIOR  |
|                         |                    |                   | 1.10. AREA EXTERIOR   | 2.10. AREA EXTERIOR         | 3.10. MUROS DE ANIDÉN | 4.10. MURO EXTERIOR           | 5.10. MURO EXTERIOR | 6.10. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.11. AREA EXTERIOR   | 2.11. AREA EXTERIOR         | 3.11. MUROS DE ANIDÉN | 4.11. MURO EXTERIOR           | 5.11. MURO EXTERIOR | 6.11. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.12. AREA EXTERIOR   | 2.12. AREA EXTERIOR         | 3.12. MUROS DE ANIDÉN | 4.12. MURO EXTERIOR           | 5.12. MURO EXTERIOR | 6.12. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.13. AREA EXTERIOR   | 2.13. AREA EXTERIOR         | 3.13. MUROS DE ANIDÉN | 4.13. MURO EXTERIOR           | 5.13. MURO EXTERIOR | 6.13. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.14. AREA EXTERIOR   | 2.14. AREA EXTERIOR         | 3.14. MUROS DE ANIDÉN | 4.14. MURO EXTERIOR           | 5.14. MURO EXTERIOR | 6.14. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.15. AREA EXTERIOR   | 2.15. AREA EXTERIOR         | 3.15. MUROS DE ANIDÉN | 4.15. MURO EXTERIOR           | 5.15. MURO EXTERIOR | 6.15. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.16. AREA EXTERIOR   | 2.16. AREA EXTERIOR         | 3.16. MUROS DE ANIDÉN | 4.16. MURO EXTERIOR           | 5.16. MURO EXTERIOR | 6.16. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.17. AREA EXTERIOR   | 2.17. AREA EXTERIOR         | 3.17. MUROS DE ANIDÉN | 4.17. MURO EXTERIOR           | 5.17. MURO EXTERIOR | 6.17. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.18. AREA EXTERIOR   | 2.18. AREA EXTERIOR         | 3.18. MUROS DE ANIDÉN | 4.18. MURO EXTERIOR           | 5.18. MURO EXTERIOR | 6.18. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.19. AREA EXTERIOR   | 2.19. AREA EXTERIOR         | 3.19. MUROS DE ANIDÉN | 4.19. MURO EXTERIOR           | 5.19. MURO EXTERIOR | 6.19. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.20. AREA EXTERIOR   | 2.20. AREA EXTERIOR         | 3.20. MUROS DE ANIDÉN | 4.20. MURO EXTERIOR           | 5.20. MURO EXTERIOR | 6.20. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.21. AREA EXTERIOR   | 2.21. AREA EXTERIOR         | 3.21. MUROS DE ANIDÉN | 4.21. MURO EXTERIOR           | 5.21. MURO EXTERIOR | 6.21. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.22. AREA EXTERIOR   | 2.22. AREA EXTERIOR         | 3.22. MUROS DE ANIDÉN | 4.22. MURO EXTERIOR           | 5.22. MURO EXTERIOR | 6.22. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.23. AREA EXTERIOR   | 2.23. AREA EXTERIOR         | 3.23. MUROS DE ANIDÉN | 4.23. MURO EXTERIOR           | 5.23. MURO EXTERIOR | 6.23. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.24. AREA EXTERIOR   | 2.24. AREA EXTERIOR         | 3.24. MUROS DE ANIDÉN | 4.24. MURO EXTERIOR           | 5.24. MURO EXTERIOR | 6.24. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.25. AREA EXTERIOR   | 2.25. AREA EXTERIOR         | 3.25. MUROS DE ANIDÉN | 4.25. MURO EXTERIOR           | 5.25. MURO EXTERIOR | 6.25. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.26. AREA EXTERIOR   | 2.26. AREA EXTERIOR         | 3.26. MUROS DE ANIDÉN | 4.26. MURO EXTERIOR           | 5.26. MURO EXTERIOR | 6.26. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.27. AREA EXTERIOR   | 2.27. AREA EXTERIOR         | 3.27. MUROS DE ANIDÉN | 4.27. MURO EXTERIOR           | 5.27. MURO EXTERIOR | 6.27. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.28. AREA EXTERIOR   | 2.28. AREA EXTERIOR         | 3.28. MUROS DE ANIDÉN | 4.28. MURO EXTERIOR           | 5.28. MURO EXTERIOR | 6.28. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.29. AREA EXTERIOR   | 2.29. AREA EXTERIOR         | 3.29. MUROS DE ANIDÉN | 4.29. MURO EXTERIOR           | 5.29. MURO EXTERIOR | 6.29. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.30. AREA EXTERIOR   | 2.30. AREA EXTERIOR         | 3.30. MUROS DE ANIDÉN | 4.30. MURO EXTERIOR           | 5.30. MURO EXTERIOR | 6.30. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.31. AREA EXTERIOR   | 2.31. AREA EXTERIOR         | 3.31. MUROS DE ANIDÉN | 4.31. MURO EXTERIOR           | 5.31. MURO EXTERIOR | 6.31. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.32. AREA EXTERIOR   | 2.32. AREA EXTERIOR         | 3.32. MUROS DE ANIDÉN | 4.32. MURO EXTERIOR           | 5.32. MURO EXTERIOR | 6.32. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.33. AREA EXTERIOR   | 2.33. AREA EXTERIOR         | 3.33. MUROS DE ANIDÉN | 4.33. MURO EXTERIOR           | 5.33. MURO EXTERIOR | 6.33. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.34. AREA EXTERIOR   | 2.34. AREA EXTERIOR         | 3.34. MUROS DE ANIDÉN | 4.34. MURO EXTERIOR           | 5.34. MURO EXTERIOR | 6.34. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.35. AREA EXTERIOR   | 2.35. AREA EXTERIOR         | 3.35. MUROS DE ANIDÉN | 4.35. MURO EXTERIOR           | 5.35. MURO EXTERIOR | 6.35. MURO EXTERIOR |
|                         |                    |                   | 1.36. AREA EXTERIOR</ |                             |                       |                               |                     |                     |



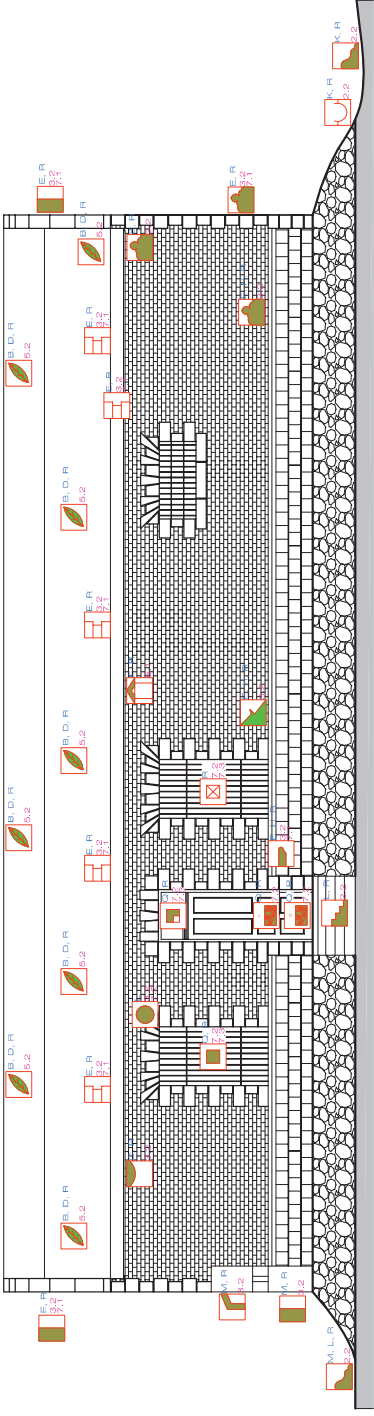
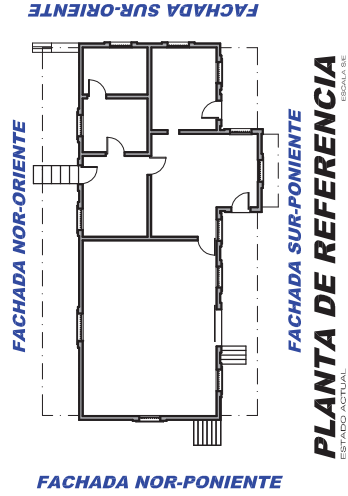


| SIMBIOLOGÍA DE DETERIOROS |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| REFERENCIA DE SIMBOLOGÍA  | CAUSA                              |
|                           | E.FECTO                            |
|                           | PARTIDA                            |
|                           | RUPURA O DESTRUCCION DE MURO       |
|                           | FALTANTE DE MURO                   |
|                           | DETORIO DE MURO                    |
|                           | RUPURA O DESTRUCCION DE PARED      |
|                           | FALTANTE O DESMENDAMIENTO DE PARED |
|                           | JUNTAS EROSIONADAS                 |
|                           | REJURAS Y GRIETAS                  |
|                           | MANCHAS POR HUMEDAD                |
|                           | ESCALERA DETERIORADA               |
|                           | RIPO DAÑADO O FALTANTE             |
|                           | ALTERACION DEL NIVEL DE RIPO       |
|                           | CAÑIVEL                            |
|                           | PLAFÓN DAÑADO                      |
|                           | PUERTA TAPADA                      |
|                           | VENTANA TAPADA                     |

PROYECTO DE RESTAURACION  
ALFONSO DE LOS RIOS Y SU FAMILIA  
MURILLO DE GUZMAN, ARAGON  
AÑO 2018

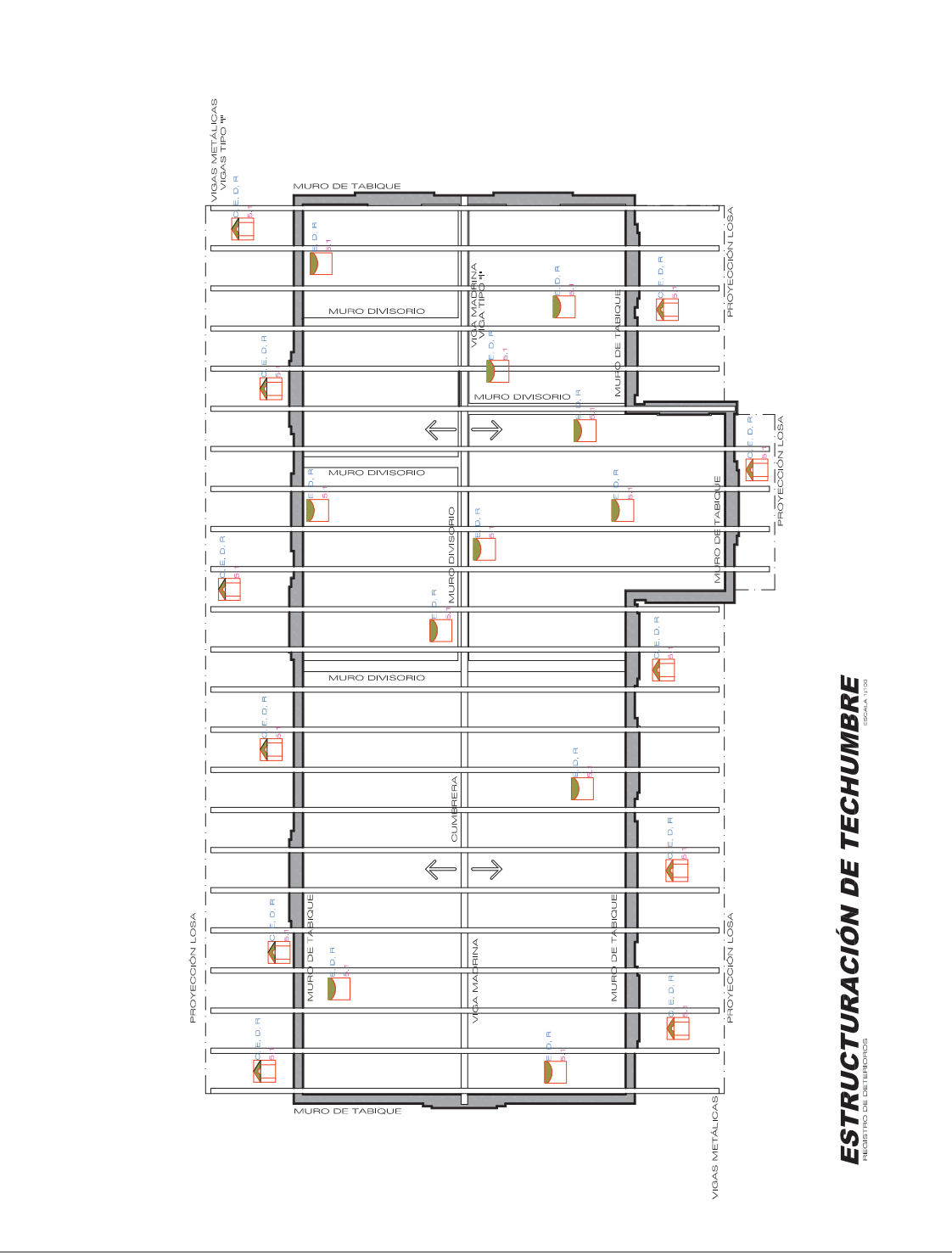
DET-08

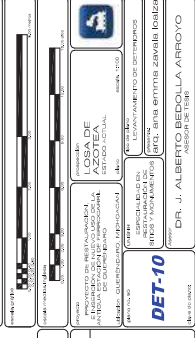
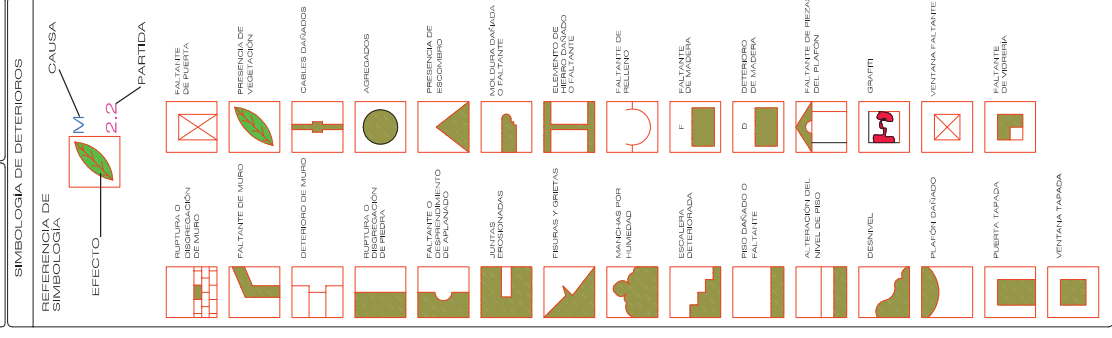
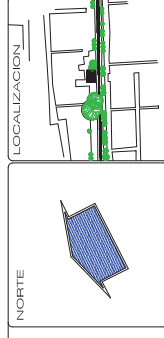
DR. J. ALBERTO BECILLA ARROYO  
ARQUITECTO DE TESIS



FACHADA NOR-ORIENTE  
RECINTO DE DETERIOROS

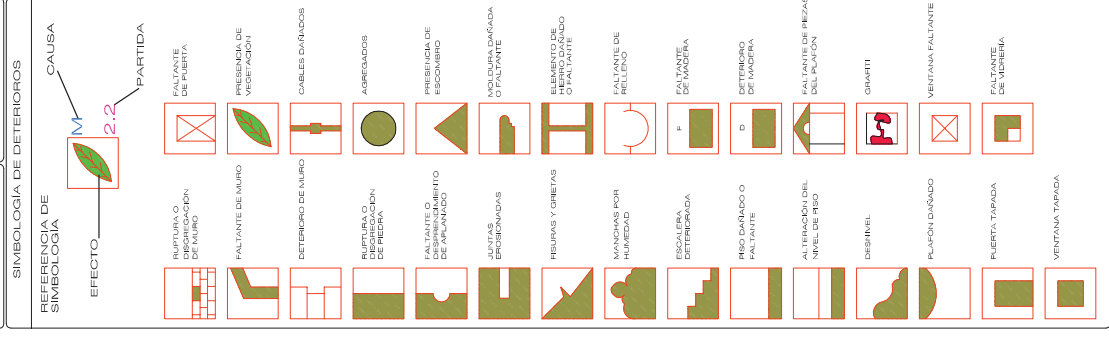
| AGENTES DE DETERIORO                                                           |                                                                         | PARTIDAS                                                                                                |                                                           |                                                             |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BIOLOGICOS                                                                     | ABIOTICOS                                                               | ANTROPICOS                                                                                              | 1. CIMIENTOS                                              | 2. PISOS                                                    | 3. MUROS                                                                                             |
| A. MICROORGANISMOS<br>B. MICROFLORA<br>C. MURCILOS<br>D. SUPERFICIES VEGETALES | E. AGUA<br>F. GRAVEDAD<br>G. LUZ SOLARES<br>H. TEMPERATURA<br>I. VIENTO | K. AGOLACION<br>L. ALTERACION<br>M. DEMOLICION<br>N. INCENDIO<br>O. USO<br>P. VANDALISMO<br>Q. ABANDONO | 1.1. EDIFICIO<br>1.2. AREA EXTERIOR<br>1.3. AREA EXTERIOR | 2.1. LOCALES INTERIORES<br>2.2. AREA EXTERIOR<br>2.3. ANDEN | 3.1. MUROS INTERIORES<br>3.2. MUROS EXTERIORES<br>3.3. MUROS PERIMETRALES<br>3.4. MUROS PERIMETRALES |
|                                                                                |                                                                         |                                                                                                         | 5. CUBIERTA                                               |                                                             |                                                                                                      |
|                                                                                |                                                                         |                                                                                                         | 6. INSTALACIONES                                          |                                                             |                                                                                                      |
|                                                                                |                                                                         |                                                                                                         | 7. COMPLEMENTOS                                           |                                                             |                                                                                                      |



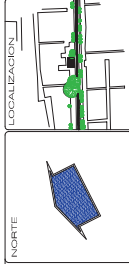


**LOSA DE AZOTEA**  
ESTADO ACTUAL ESCALA 1:100

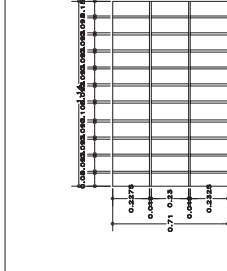
| AGENTES DE DETERIORO |                    | PARTIDAS             |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
|----------------------|--------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| BIOLÓGICOS           | AMBIÓTICOS         |                      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
|                      | ANTHROPICOS        |                      |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
| 1. MICROORGANISMOS   | A. BACTERIAS       | 1.1. ANTIMICROBIANOS | 1.1.1. CIMENTOS        | 1.1.2. MORTAR          | 1.1.3. CEMENTO         | 1.1.4. CEMENTO         | 1.1.5. CEMENTO         | 1.1.6. CEMENTO         |
| 2. MICROFIJAS        | B. FUNGOS          | 2.1. FONGICIDAS      | 2.1.1. FONGICIDAS      | 2.1.2. FONGICIDAS      | 2.1.3. FONGICIDAS      | 2.1.4. FONGICIDAS      | 2.1.5. FONGICIDAS      | 2.1.6. FONGICIDAS      |
| 3. MICROFIJAS        | C. ALGAS           | 3.1. ALGAS           | 3.1.1. ALGAS           | 3.1.2. ALGAS           | 3.1.3. ALGAS           | 3.1.4. ALGAS           | 3.1.5. ALGAS           | 3.1.6. ALGAS           |
| 4. MICROFIJAS        | D. LIZAS           | 4.1. LIZAS           | 4.1.1. LIZAS           | 4.1.2. LIZAS           | 4.1.3. LIZAS           | 4.1.4. LIZAS           | 4.1.5. LIZAS           | 4.1.6. LIZAS           |
| 5. MICROFIJAS        | E. SALES SOLUBLES  | 5.1. SALES SOLUBLES  | 5.1.1. SALES SOLUBLES  | 5.1.2. SALES SOLUBLES  | 5.1.3. SALES SOLUBLES  | 5.1.4. SALES SOLUBLES  | 5.1.5. SALES SOLUBLES  | 5.1.6. SALES SOLUBLES  |
| 6. MICROFIJAS        | F. SALES SOLUBLES  | 6.1. SALES SOLUBLES  | 6.1.1. SALES SOLUBLES  | 6.1.2. SALES SOLUBLES  | 6.1.3. SALES SOLUBLES  | 6.1.4. SALES SOLUBLES  | 6.1.5. SALES SOLUBLES  | 6.1.6. SALES SOLUBLES  |
| 7. MICROFIJAS        | G. SALES SOLUBLES  | 7.1. SALES SOLUBLES  | 7.1.1. SALES SOLUBLES  | 7.1.2. SALES SOLUBLES  | 7.1.3. SALES SOLUBLES  | 7.1.4. SALES SOLUBLES  | 7.1.5. SALES SOLUBLES  | 7.1.6. SALES SOLUBLES  |
| 8. MICROFIJAS        | H. SALES SOLUBLES  | 8.1. SALES SOLUBLES  | 8.1.1. SALES SOLUBLES  | 8.1.2. SALES SOLUBLES  | 8.1.3. SALES SOLUBLES  | 8.1.4. SALES SOLUBLES  | 8.1.5. SALES SOLUBLES  | 8.1.6. SALES SOLUBLES  |
| 9. MICROFIJAS        | I. SALES SOLUBLES  | 9.1. SALES SOLUBLES  | 9.1.1. SALES SOLUBLES  | 9.1.2. SALES SOLUBLES  | 9.1.3. SALES SOLUBLES  | 9.1.4. SALES SOLUBLES  | 9.1.5. SALES SOLUBLES  | 9.1.6. SALES SOLUBLES  |
| 10. MICROFIJAS       | J. SALES SOLUBLES  | 10.1. SALES SOLUBLES | 10.1.1. SALES SOLUBLES | 10.1.2. SALES SOLUBLES | 10.1.3. SALES SOLUBLES | 10.1.4. SALES SOLUBLES | 10.1.5. SALES SOLUBLES | 10.1.6. SALES SOLUBLES |
| 11. MICROFIJAS       | K. SALES SOLUBLES  | 11.1. SALES SOLUBLES | 11.1.1. SALES SOLUBLES | 11.1.2. SALES SOLUBLES | 11.1.3. SALES SOLUBLES | 11.1.4. SALES SOLUBLES | 11.1.5. SALES SOLUBLES | 11.1.6. SALES SOLUBLES |
| 12. MICROFIJAS       | L. SALES SOLUBLES  | 12.1. SALES SOLUBLES | 12.1.1. SALES SOLUBLES | 12.1.2. SALES SOLUBLES | 12.1.3. SALES SOLUBLES | 12.1.4. SALES SOLUBLES | 12.1.5. SALES SOLUBLES | 12.1.6. SALES SOLUBLES |
| 13. MICROFIJAS       | M. SALES SOLUBLES  | 13.1. SALES SOLUBLES | 13.1.1. SALES SOLUBLES | 13.1.2. SALES SOLUBLES | 13.1.3. SALES SOLUBLES | 13.1.4. SALES SOLUBLES | 13.1.5. SALES SOLUBLES | 13.1.6. SALES SOLUBLES |
| 14. MICROFIJAS       | N. SALES SOLUBLES  | 14.1. SALES SOLUBLES | 14.1.1. SALES SOLUBLES | 14.1.2. SALES SOLUBLES | 14.1.3. SALES SOLUBLES | 14.1.4. SALES SOLUBLES | 14.1.5. SALES SOLUBLES | 14.1.6. SALES SOLUBLES |
| 15. MICROFIJAS       | O. SALES SOLUBLES  | 15.1. SALES SOLUBLES | 15.1.1. SALES SOLUBLES | 15.1.2. SALES SOLUBLES | 15.1.3. SALES SOLUBLES | 15.1.4. SALES SOLUBLES | 15.1.5. SALES SOLUBLES | 15.1.6. SALES SOLUBLES |
| 16. MICROFIJAS       | P. SALES SOLUBLES  | 16.1. SALES SOLUBLES | 16.1.1. SALES SOLUBLES | 16.1.2. SALES SOLUBLES | 16.1.3. SALES SOLUBLES | 16.1.4. SALES SOLUBLES | 16.1.5. SALES SOLUBLES | 16.1.6. SALES SOLUBLES |
| 17. MICROFIJAS       | Q. SALES SOLUBLES  | 17.1. SALES SOLUBLES | 17.1.1. SALES SOLUBLES | 17.1.2. SALES SOLUBLES | 17.1.3. SALES SOLUBLES | 17.1.4. SALES SOLUBLES | 17.1.5. SALES SOLUBLES | 17.1.6. SALES SOLUBLES |
| 18. MICROFIJAS       | R. SALES SOLUBLES  | 18.1. SALES SOLUBLES | 18.1.1. SALES SOLUBLES | 18.1.2. SALES SOLUBLES | 18.1.3. SALES SOLUBLES | 18.1.4. SALES SOLUBLES | 18.1.5. SALES SOLUBLES | 18.1.6. SALES SOLUBLES |
| 19. MICROFIJAS       | S. SALES SOLUBLES  | 19.1. SALES SOLUBLES | 19.1.1. SALES SOLUBLES | 19.1.2. SALES SOLUBLES | 19.1.3. SALES SOLUBLES | 19.1.4. SALES SOLUBLES | 19.1.5. SALES SOLUBLES | 19.1.6. SALES SOLUBLES |
| 20. MICROFIJAS       | T. SALES SOLUBLES  | 20.1. SALES SOLUBLES | 20.1.1. SALES SOLUBLES | 20.1.2. SALES SOLUBLES | 20.1.3. SALES SOLUBLES | 20.1.4. SALES SOLUBLES | 20.1.5. SALES SOLUBLES | 20.1.6. SALES SOLUBLES |
| 21. MICROFIJAS       | U. SALES SOLUBLES  | 21.1. SALES SOLUBLES | 21.1.1. SALES SOLUBLES | 21.1.2. SALES SOLUBLES | 21.1.3. SALES SOLUBLES | 21.1.4. SALES SOLUBLES | 21.1.5. SALES SOLUBLES | 21.1.6. SALES SOLUBLES |
| 22. MICROFIJAS       | V. SALES SOLUBLES  | 22.1. SALES SOLUBLES | 22.1.1. SALES SOLUBLES | 22.1.2. SALES SOLUBLES | 22.1.3. SALES SOLUBLES | 22.1.4. SALES SOLUBLES | 22.1.5. SALES SOLUBLES | 22.1.6. SALES SOLUBLES |
| 23. MICROFIJAS       | W. SALES SOLUBLES  | 23.1. SALES SOLUBLES | 23.1.1. SALES SOLUBLES | 23.1.2. SALES SOLUBLES | 23.1.3. SALES SOLUBLES | 23.1.4. SALES SOLUBLES | 23.1.5. SALES SOLUBLES | 23.1.6. SALES SOLUBLES |
| 24. MICROFIJAS       | X. SALES SOLUBLES  | 24.1. SALES SOLUBLES | 24.1.1. SALES SOLUBLES | 24.1.2. SALES SOLUBLES | 24.1.3. SALES SOLUBLES | 24.1.4. SALES SOLUBLES | 24.1.5. SALES SOLUBLES | 24.1.6. SALES SOLUBLES |
| 25. MICROFIJAS       | Y. SALES SOLUBLES  | 25.1. SALES SOLUBLES | 25.1.1. SALES SOLUBLES | 25.1.2. SALES SOLUBLES | 25.1.3. SALES SOLUBLES | 25.1.4. SALES SOLUBLES | 25.1.5. SALES SOLUBLES | 25.1.6. SALES SOLUBLES |
| 26. MICROFIJAS       | Z. SALES SOLUBLES  | 26.1. SALES SOLUBLES | 26.1.1. SALES SOLUBLES | 26.1.2. SALES SOLUBLES | 26.1.3. SALES SOLUBLES | 26.1.4. SALES SOLUBLES | 26.1.5. SALES SOLUBLES | 26.1.6. SALES SOLUBLES |
| 27. MICROFIJAS       | AA. SALES SOLUBLES | 27.1. SALES SOLUBLES |                        |                        |                        |                        |                        |                        |



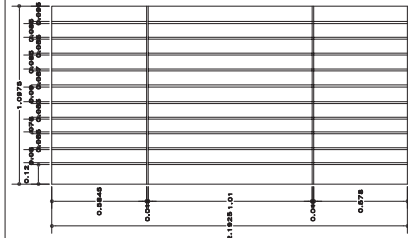
| AGENTES DE DETERIORO |               |               | PARTIDAS    |                         |                       |            |                          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                  |  |                  |  |
|----------------------|---------------|---------------|-------------|-------------------------|-----------------------|------------|--------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|--|------------------|--|
| ABIOTICOS            |               | ANTROPICOS    | 1. CIMENTOS |                         | 2. PISOS              |            | 3. MUROS                 |               | 5. CUBIERTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 6. INSTALACIONES |  | 7. EQUIPAMIENTOS |  |
| A. MICROORGANISMOS   | E. AGUA FREDA | K. ADECUACION | 1.1. ANDEN  | 2.1. LOCALES INTERIORES | 3.1. MUROS INTERIORES | 5.1. VIGAS | 6.1. INSTALACION DE AGUA | 7.1. CANTIERA | <div>PROYECTO DE RECONSTRUCCION DEL AREA DE CALIFICACION Y RESECCION DEL CEMENTO EN LA PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE PLANTA DE</div> |  |                  |  |                  |  |



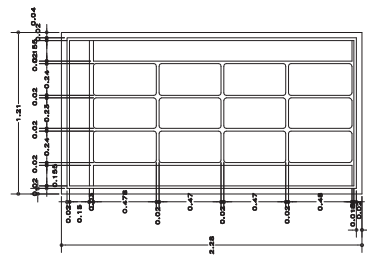
## ESPECIFICACIONES



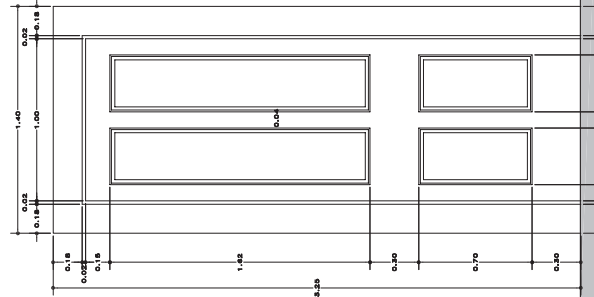
**DETALLE VENTANA 2**  
HERRERIA  
ESCALA 1:20



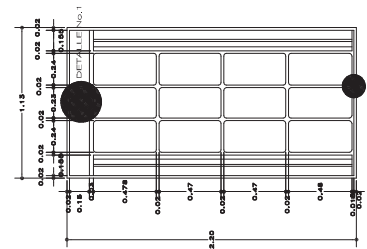
**DETALLE VENTANA 1**  
HERRERIA ESCALA 1:20



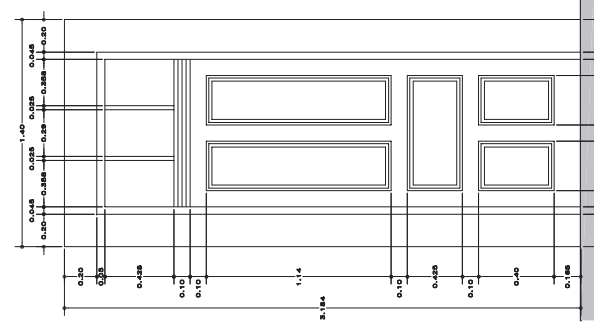
**DETALLE VENTANA 1**  
CARPINTERIA / VISTA INTERIOR  
Escala 1:20



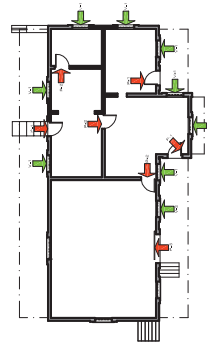
**DETALLE PUERTA 2**  
CARPINTERÍA Y HERRERÍA  
ESCALA 1:20



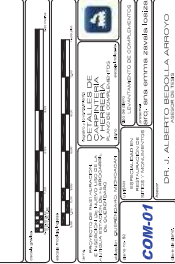
**DETALLE VENTANA 1**  
CARPINTERÍA / VISTA EXTERIOR  
ESCALA 1:20



0.30 0.305 0.308 0.310 0.312 0.314 0.316 0.318 0.320 0.322 0.324 0.326 0.328 0.330 0.332 0.334 0.336 0.338 0.340 0.342 0.344 0.346 0.348 0.350 0.352 0.354 0.356 0.358 0.360 0.362 0.364 0.366 0.368 0.370 0.372 0.374 0.376 0.378 0.380 0.382 0.384 0.386 0.388 0.390 0.392 0.394 0.396 0.398 0.400 0.402 0.404 0.406 0.408 0.410 0.412 0.414 0.416 0.418 0.420 0.422 0.424 0.426 0.428 0.430 0.432 0.434 0.436 0.438 0.440 0.442 0.444 0.446 0.448 0.450 0.452 0.454 0.456 0.458 0.460 0.462 0.464 0.466 0.468 0.470 0.472 0.474 0.476 0.478 0.480 0.482 0.484 0.486 0.488 0.490 0.492 0.494 0.496 0.498 0.500 0.502 0.504 0.506 0.508 0.510 0.512 0.514 0.516 0.518 0.520 0.522 0.524 0.526 0.528 0.530 0.532 0.534 0.536 0.538 0.540 0.542 0.544 0.546 0.548 0.550 0.552 0.554 0.556 0.558 0.560 0.562 0.564 0.566 0.568 0.570 0.572 0.574 0.576 0.578 0.580 0.582 0.584 0.586 0.588 0.590 0.592 0.594 0.596 0.598 0.600 0.602 0.604 0.606 0.608 0.610 0.612 0.614 0.616 0.618 0.620 0.622 0.624 0.626 0.628 0.630 0.632 0.634 0.636 0.638 0.640 0.642 0.644 0.646 0.648 0.650 0.652 0.654 0.656 0.658 0.660 0.662 0.664 0.666 0.668 0.670 0.672 0.674 0.676 0.678 0.680 0.682 0.684 0.686 0.688 0.690 0.692 0.694 0.696 0.698 0.700 0.702 0.704 0.706 0.708 0.710 0.712 0.714 0.716 0.718 0.720 0.722 0.724 0.726 0.728 0.730 0.732 0.734 0.736 0.738 0.740 0.742 0.744 0.746 0.748 0.750 0.752 0.754 0.756 0.758 0.760 0.762 0.764 0.766 0.768 0.770 0.772 0.774 0.776 0.778 0.780 0.782 0.784 0.786 0.788 0.790 0.792 0.794 0.796 0.798 0.800 0.802 0.804 0.806 0.808 0.810 0.812 0.814 0.816 0.818 0.820 0.822 0.824 0.826 0.828 0.830 0.832 0.834 0.836 0.838 0.840 0.842 0.844 0.846 0.848 0.850 0.852 0.854 0.856 0.858 0.860 0.862 0.864 0.866 0.868 0.870 0.872 0.874 0.876 0.878 0.880 0.882 0.884 0.886 0.888 0.890 0.892 0.894 0.896 0.898 0.900 0.902 0.904 0.906 0.908 0.910 0.912 0.914 0.916 0.918 0.920 0.922 0.924 0.926 0.928 0.930 0.932 0.934 0.936 0.938 0.940 0.942 0.944 0.946 0.948 0.950 0.952 0.954 0.956 0.958 0.960 0.962 0.964 0.966 0.968 0.970 0.972 0.974 0.976 0.978 0.980 0.982 0.984 0.986 0.988 0.990 0.992 0.994 0.996 0.998 1.000 1.002 1.004 1.006 1.008 1.010 1.012 1.014 1.016 1.018 1.020 1.022 1.024 1.026 1.028 1.030 1.032 1.034 1.036 1.038 1.040 1.042 1.044 1.046 1.048 1.050 1.052 1.054 1.056 1.058 1.060 1.062 1.064 1.066 1.068 1.070 1.072 1.074 1.076 1.078 1.080 1.082 1.084 1.086 1.088 1.090 1.092 1.094 1.096 1.098 1.100 1.102 1.104 1.106 1.108 1.110 1.112 1.114 1.116 1.118 1.120 1.122 1.124 1.126 1.128 1.130 1.132 1.134 1.136 1.138 1.140 1.142 1.144 1.146 1.148 1.150 1.152 1.154 1.156 1.158 1.160 1.162 1.164 1.166 1.168 1.170 1.172 1.174 1.176 1.178 1.180 1.182 1.184 1.186 1.188 1.190 1.192 1.194 1.196 1.198 1.200 1.202 1.204 1.206 1.208 1.210 1.212 1.214 1.216 1.218 1.220 1.222 1.224 1.226 1.228 1.230 1.232 1.234 1.236 1.238 1.240 1.242 1.244 1.246 1.248 1.250 1.252 1.254 1.256 1.258 1.260 1.262 1.264 1.266 1.268 1.270 1.272 1.274 1.276 1.278 1.280 1.282 1.284 1.286 1.288 1.290 1.292 1.294 1.296 1.298 1.300 1.302 1.304 1.306 1.308 1.310 1.312 1.314 1.316 1.318 1.320 1.322 1.324 1.326 1.328 1.330 1.332 1.334 1.336 1.338 1.340 1.342 1.344 1.346 1.348 1.350 1.352 1.354 1.356 1.358 1.360 1.362 1.364 1.366 1.368 1.370 1.372 1.374 1.376 1.378 1.380 1.382 1.384 1.386 1.388 1.390 1.392 1.394 1.396 1.398 1.400 1.402 1.404 1.406 1.408 1.410 1.412 1.414 1.416 1.418 1.420 1.422 1.424 1.426 1.428 1.430 1.432 1.434 1.436 1.438 1.440 1.442 1.444 1.446 1.448 1.450 1.452 1.454 1.456 1.458 1.460 1.462 1.464 1.466 1.468 1.470 1.472 1.474 1.476 1.478 1.480 1.482 1.484 1.486 1.488 1.490 1.492 1.494 1.496 1.498 1.500 1.502 1.504 1.506 1.508 1.510 1.512 1.514 1.516 1.518 1.520 1.522 1.524 1.526 1.528 1.530 1.532 1.534 1.536 1.538 1.540 1.542 1.544 1.546 1.548 1.550 1.552 1.554 1.556 1.558 1.560 1.562 1.564 1.566 1.568 1.570 1.572 1.574 1.576 1.578 1.580 1.582 1.584 1.586 1.588 1.590 1.592 1.594 1.596 1.598 1.600 1.602 1.604 1.606 1.608 1.610 1.612 1.614 1.616 1.618 1.620 1.622 1.624 1.626 1.628 1.630 1.632 1.634 1.636 1.638 1.640 1.642 1.644 1.646 1.648 1.650 1.652 1.654 1.656 1.658 1.660 1.662 1.664 1.666 1.6



**PLANTA DE REFERENCIA**  
ESTADO ACTUAL  
ESCALA 5:1







**ASOLEAMIENTO EN EL SOLSTICIO DE INVIERNO A LAS 15:00 hrs.**

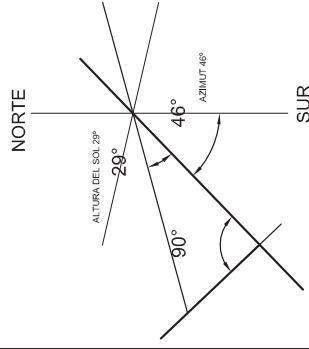


## ESPECIFICACIONES

Proyección solar, área de asoleamiento exterior en diciembre 21 a las 15:00 hrs.

DATOS OBTENIDOS EN:

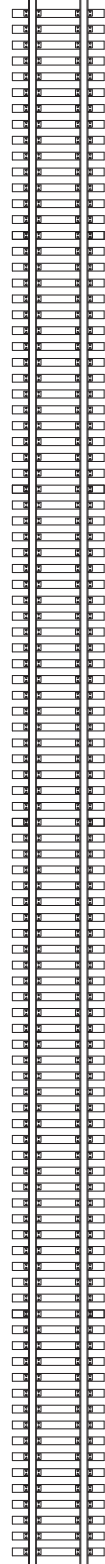
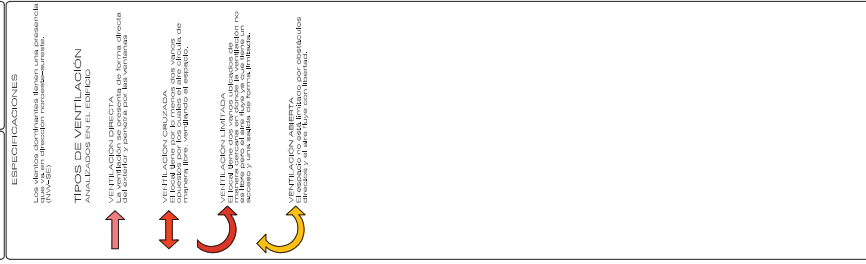
Univ. of Oregon SRML  
Sponsor: BPA  
Poblado Estación Queréndaro:  
Latitud: 19.85 Norte;  
Longitud: -100.93 Oeste  
( Solar ) time zone: -6



15:00 HRS DEL DÍA 21 DE DICIEMBRE

[illegible]

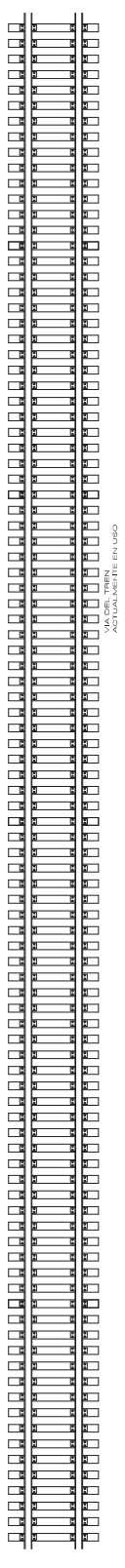
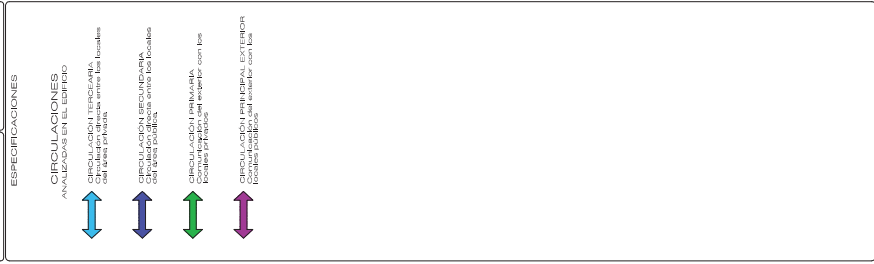




## PLANO DE VENTILACIONES

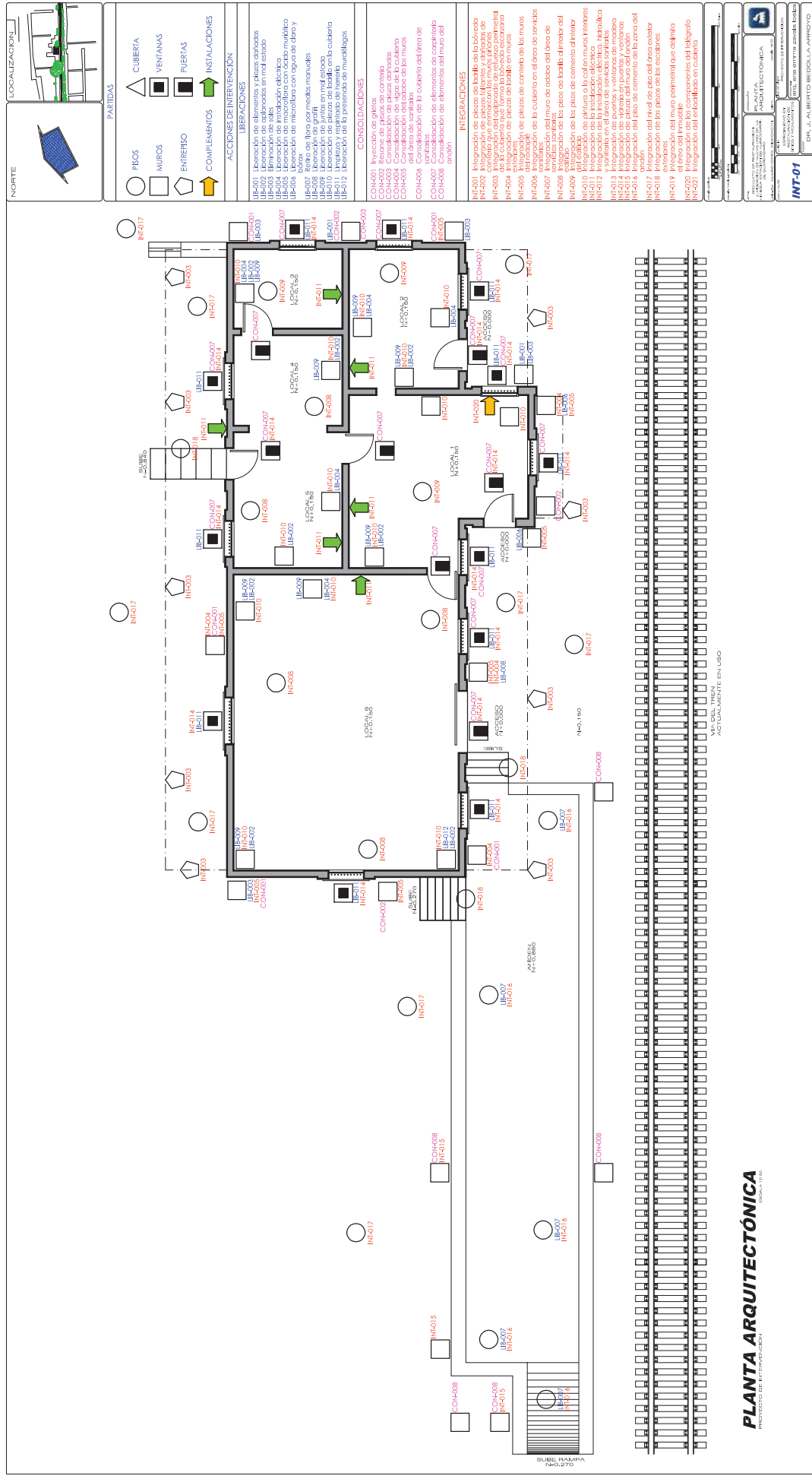
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>AMB-03</b></p> <p>AMBROSIO</p> <p>1974</p> <p>1975</p> <p>1976</p> <p>1977</p> <p>1978</p> <p>1979</p> <p>1980</p> <p>1981</p> <p>1982</p> <p>1983</p> <p>1984</p> <p>1985</p> <p>1986</p> <p>1987</p> <p>1988</p> <p>1989</p> <p>1990</p> <p>1991</p> <p>1992</p> <p>1993</p> <p>1994</p> <p>1995</p> <p>1996</p> <p>1997</p> <p>1998</p> <p>1999</p> <p>2000</p> <p>2001</p> <p>2002</p> <p>2003</p> <p>2004</p> <p>2005</p> <p>2006</p> <p>2007</p> <p>2008</p> <p>2009</p> <p>2010</p> <p>2011</p> <p>2012</p> <p>2013</p> <p>2014</p> <p>2015</p> <p>2016</p> <p>2017</p> <p>2018</p> <p>2019</p> <p>2020</p> <p>2021</p> <p>2022</p> <p>2023</p> <p>2024</p> <p>2025</p> <p>2026</p> <p>2027</p> <p>2028</p> <p>2029</p> <p>2030</p> <p>2031</p> <p>2032</p> <p>2033</p> <p>2034</p> <p>2035</p> <p>2036</p> <p>2037</p> <p>2038</p> <p>2039</p> <p>2040</p> <p>2041</p> <p>2042</p> <p>2043</p> <p>2044</p> <p>2045</p> <p>2046</p> <p>2047</p> <p>2048</p> <p>2049</p> <p>2050</p> <p>2051</p> <p>2052</p> <p>2053</p> <p>2054</p> <p>2055</p> <p>2056</p> <p>2057</p> <p>2058</p> <p>2059</p> <p>2060</p> <p>2061</p> <p>2062</p> <p>2063</p> <p>2064</p> <p>2065</p> <p>2066</p> <p>2067</p> <p>2068</p> <p>2069</p> <p>2070</p> <p>2071</p> <p>2072</p> <p>2073</p> <p>2074</p> <p>2075</p> <p>2076</p> <p>2077</p> <p>2078</p> <p>2079</p> <p>2080</p> <p>2081</p> <p>2082</p> <p>2083</p> <p>2084</p> <p>2085</p> <p>2086</p> <p>2087</p> <p>2088</p> <p>2089</p> <p>2090</p> <p>2091</p> <p>2092</p> <p>2093</p> <p>2094</p> <p>2095</p> <p>2096</p> <p>2097</p> <p>2098</p> <p>2099</p> <p>2100</p> <p>2101</p> <p>2102</p> <p>2103</p> <p>2104</p> <p>2105</p> <p>2106</p> <p>2107</p> <p>2108</p> <p>2109</p> <p>2110</p> <p>2111</p> <p>2112</p> <p>2113</p> <p>2114</p> <p>2115</p> <p>2116</p> <p>2117</p> <p>2118</p> <p>2119</p> <p>2120</p> <p>2121</p> <p>2122</p> <p>2123</p> <p>2124</p> <p>2125</p> <p>2126</p> <p>2127</p> <p>2128</p> <p>2129</p> <p>2130</p> <p>2131</p> <p>2132</p> <p>2133</p> <p>2134</p> <p>2135</p> <p>2136</p> <p>2137</p> <p>2138</p> <p>2139</p> <p>2140</p> <p>2141</p> <p>2142</p> <p>2143</p> <p>2144</p> <p>2145</p> <p>2146</p> <p>2147</p> <p>2148</p> <p>2149</p> <p>2150</p> <p>2151</p> <p>2152</p> <p>2153</p> <p>2154</p> <p>2155</p> <p>2156</p> <p>2157</p> <p>2158</p> <p>2159</p> <p>2160</p> <p>2161</p> <p>2162</p> <p>2163</p> <p>2164</p> <p>2165</p> <p>2166</p> <p>2167</p> <p>2168</p> <p>2169</p> <p>2170</p> <p>2171</p> <p>2172</p> <p>2173</p> <p>2174</p> <p>2175</p> <p>2176</p> <p>2177</p> <p>2178</p> <p>2179</p> <p>2180</p> <p>2181</p> <p>2182</p> <p>2183</p> <p>2184</p> <p>2185</p> <p>2186</p> <p>2187</p> <p>2188</p> <p>2189</p> <p>2190</p> <p>2191</p> <p>2192</p> <p>2193</p> <p>2194</p> <p>2195</p> <p>2196</p> <p>2197</p> <p>2198</p> <p>2199</p> <p>2200</p> <p>2201</p> <p>2202</p> <p>2203</p> <p>2204</p> <p>2205</p> <p>2206</p> <p>2207</p> <p>2208</p> <p>2209</p> <p>2210</p> <p>2211</p> <p>2212</p> <p>2213</p> <p>2214</p> <p>2215</p> <p>2216</p> <p>2217</p> <p>2218</p> <p>2219</p> <p>2220</p> <p>2221</p> <p>2222</p> <p>2223</p> <p>2224</p> <p>2225</p> <p>2226</p> <p>2227</p> <p>2228</p> <p>2229</p> <p>2230</p> <p>2231</p> <p>2232</p> <p>2233</p> <p>2234</p> <p>2235</p> <p>2236</p> <p>2237</p> <p>2238</p> <p>2239</p> <p>2240</p> <p>2241</p> <p>2242</p> <p>2243</p> <p>2244</p> <p>2245</p> <p>2246</p> <p>2247</p> <p>2248</p> <p>2249</p> <p>2250</p> <p>2251</p> <p>2252</p> <p>2253</p> <p>2254</p> <p>2255</p> <p>2256</p> <p>2257</p> <p>2258</p> <p>2259</p> <p>2260</p> <p>2261</p> <p>2262</p> <p>2263</p> <p>2264</p> <p>2265</p> <p>2266</p> <p>2267</p> <p>2268</p> <p>2269</p> <p>2270</p> <p>2271</p> <p>2272</p> <p>2273</p> <p>2274</p> <p>2275</p> <p>2276</p> <p>2277</p> <p>2278</p> <p>2279</p> <p>2280</p> <p>2281</p> <p>2282</p> <p>2283</p> <p>2284</p> <p>2285</p> <p>2286</p> <p>2287</p> <p>2288</p> <p>2289</p> <p>2290</p> <p>2291</p> <p>2292</p> <p>2293</p> <p>2294</p> <p>2295</p> <p>2296</p> <p>2297</p> <p>2298</p> <p>2299</p> <p>2300</p> <p>2301</p> <p>2302</p> <p>2303</p> <p>2304</p> <p>2305</p> <p>2306</p> <p>2307</p> <p>2308</p> <p>2309</p> <p>2310</p> <p>2311</p> <p>2312</p> <p>2313</p> <p>2314</p> <p>2315</p> <p>2316</p> <p>2317</p> <p>2318</p> <p>2319</p> <p>2320</p> <p>2321</p> <p>2322</p> <p>2323</p> <p>2324</p> <p>2325</p> <p>2326</p> <p>2327</p> <p>2328</p> <p>2329</p> <p>2330</p> <p>2331</p> <p>2332</p> <p>2333</p> <p>2334</p> <p>2335</p> <p>2336</p> <p>2337</p> <p>2338</p> <p>2339</p> <p>2340</p> <p>2341</p> <p>2342</p> <p>2343</p> <p>2344</p> <p>2345</p> <p>2346</p> <p>2347</p> <p>2348</p> <p>2349</p> <p>2350</p> <p>2351</p> <p>2352</p> <p>2353</p> <p>2354</p> <p>2355</p> <p>2356</p> <p>2357</p> <p>2358</p> <p>2359</p> <p>2360</p> <p>2361</p> <p>2362</p> <p>2363</p> <p>2364</p> <p>2365</p> <p>2366</p> <p>2367</p> <p>2368</p> <p>2369</p> <p>2370</p> <p>2371</p> <p>2372</p> <p>2373</p> <p>2374</p> <p>2375</p> <p>2376</p> <p>2377</p> <p>2378</p> <p>2379</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





## PLANO DE CIRCULACIONES

[illegible]



**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
PROYECTO DE INTERVENCIÓN  
ESCALA 1:50

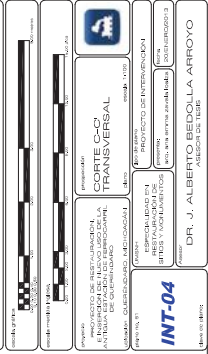
COALA 17:00



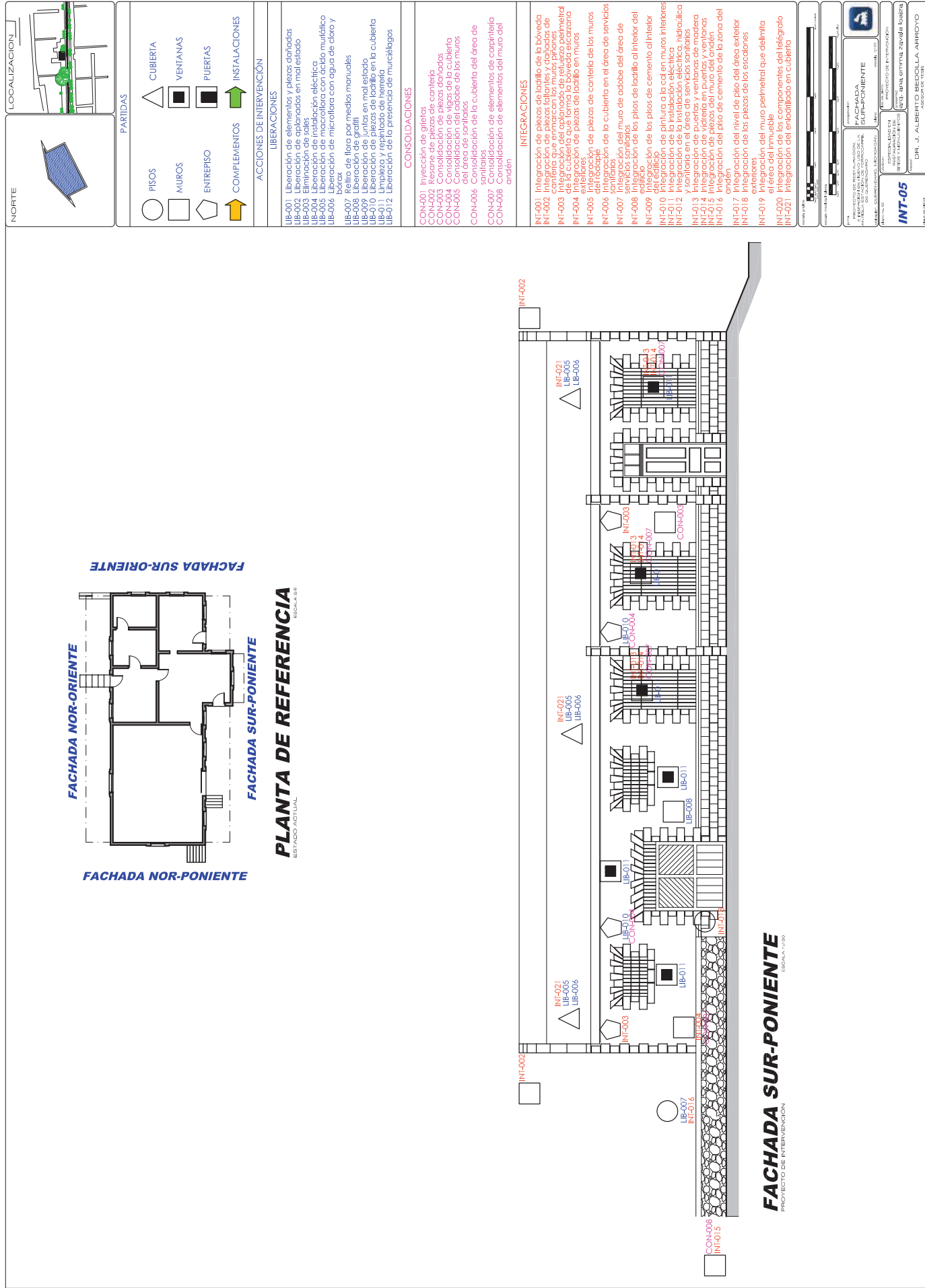


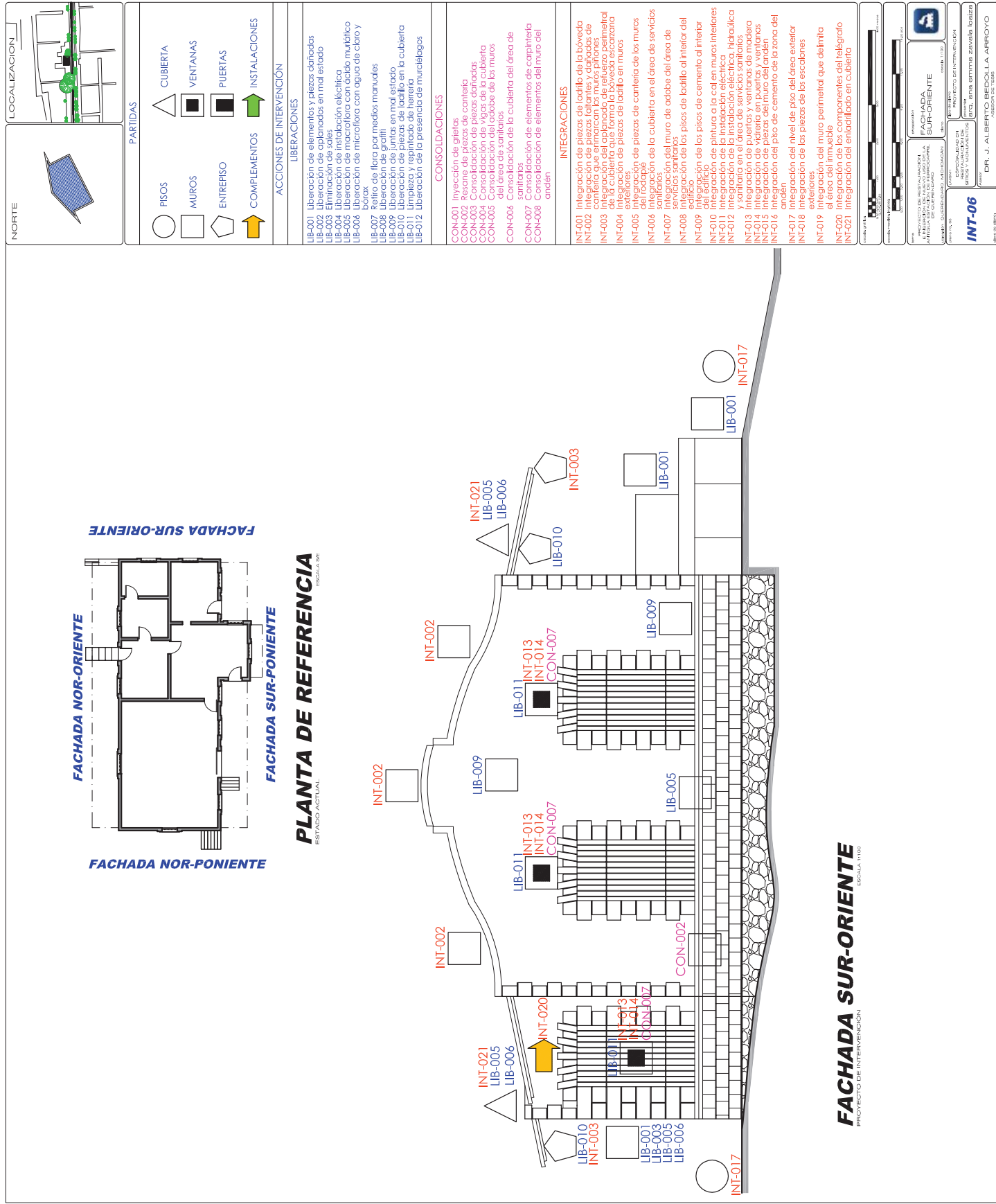


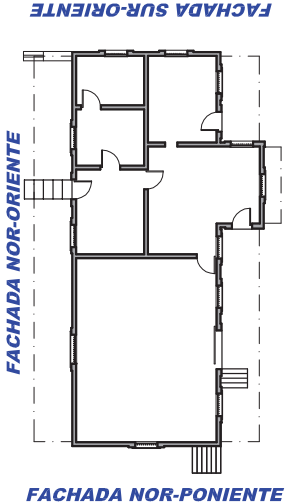
| PARTIDAS                                                                          |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | PISOS                                                                                              |
|  | MUROS                                                                                              |
|  | ENTRISO                                                                                            |
|  | COMPLEMENTOS                                                                                       |
|  | INSTALACIONES                                                                                      |
| ACCIONES DE INTERVENCIÓN                                                          |                                                                                                    |
| LIBERACIONES                                                                      |                                                                                                    |
| LIB-001                                                                           | Liberación de elementos y piezas dañados                                                           |
| LIB-002                                                                           | Reparación de elementos en mal estado                                                              |
| LIB-003                                                                           | Eliminación de sales                                                                               |
| LIB-004                                                                           | Reparación de instalación eléctrica                                                                |
| LIB-005                                                                           | Liberación de macrofona con acido multilado                                                        |
| LIB-006                                                                           | Liberación de macrofona con acido de cloro y                                                       |
| LIB-007                                                                           | Reparo de flara por medios manuales                                                                |
| LIB-008                                                                           | Liberación de graffiti                                                                             |
| LIB-009                                                                           | Liberación de juntas en mal estado                                                                 |
| LIB-010                                                                           | Liberación de piezas de latido en la cubierta                                                      |
| LIB-011                                                                           | Liberación y reparación de elementos                                                               |
| LIB-012                                                                           | Liberación de la presencia de murellogos                                                           |
| CONSOLIDACIONES                                                                   |                                                                                                    |
| CON-001                                                                           | Inyección de gletas                                                                                |
| CON-002                                                                           | Reparación de elementos de cantería                                                                |
| CON-003                                                                           | Consolidación de piezas dañadas                                                                    |
| CON-004                                                                           | Consolidación de vigas de la cubierta                                                              |
| CON-005                                                                           | Consolidación del adobe de los muros                                                               |
| CON-006                                                                           | Consolidación de la cubierta del área de sanitarios                                                |
| CON-007                                                                           | Consolidación de elementos de carpintería                                                          |
| CON-008                                                                           | Consolidación de elementos del muro del andén                                                      |
| INTEGRACIONES                                                                     |                                                                                                    |
| INT-001                                                                           | Integración de piezas de latido de la bóveda                                                       |
| INT-002                                                                           | Reparación de elementos de cantería                                                                |
| INT-003                                                                           | Integración del aplomado de relizajo perimetral                                                    |
| INT-004                                                                           | Integración de la cubierta de latido en muros exteriores                                           |
| INT-005                                                                           | Integración de piezas de cantería de los muros sanitarios                                          |
| INT-006                                                                           | Integración de la cubierta en el área de servicios sanitarios                                      |
| INT-007                                                                           | Reparación del muro de adobe del área de servicios sanitarios                                      |
| INT-008                                                                           | Integración de los pisos de latido al interior del edificio                                        |
| INT-009                                                                           | Integración de los pisos de cemento al interior del edificio                                       |
| INT-010                                                                           | Integración de pintura a la cal en muros interiores                                                |
| INT-011                                                                           | Integración de la pintura de latido en muros interiores                                            |
| INT-012                                                                           | Integración de la instalación eléctrica, hidráulica y sanitaria en el área de servicios sanitarios |
| INT-013                                                                           | Integración de puertas y ventanas de madera                                                        |
| INT-014                                                                           | Integración de madera en puertas y ventanas                                                        |
| INT-015                                                                           | Integración de la pintura de latido en muros                                                       |
| INT-016                                                                           | Integración del piso de cemento de la zona del andén                                               |
| INT-017                                                                           | Integración del nivel de piso del área exterior                                                    |
| INT-018                                                                           | Integración de las piezas de los escalones                                                         |
| INT-019                                                                           | Integración del muro perimetral que delimita el área del inmueble                                  |
| INT-020                                                                           | Integración de los componentes del telegrafo                                                       |
| INT-021                                                                           | Integración del enlucido en cubierta                                                               |





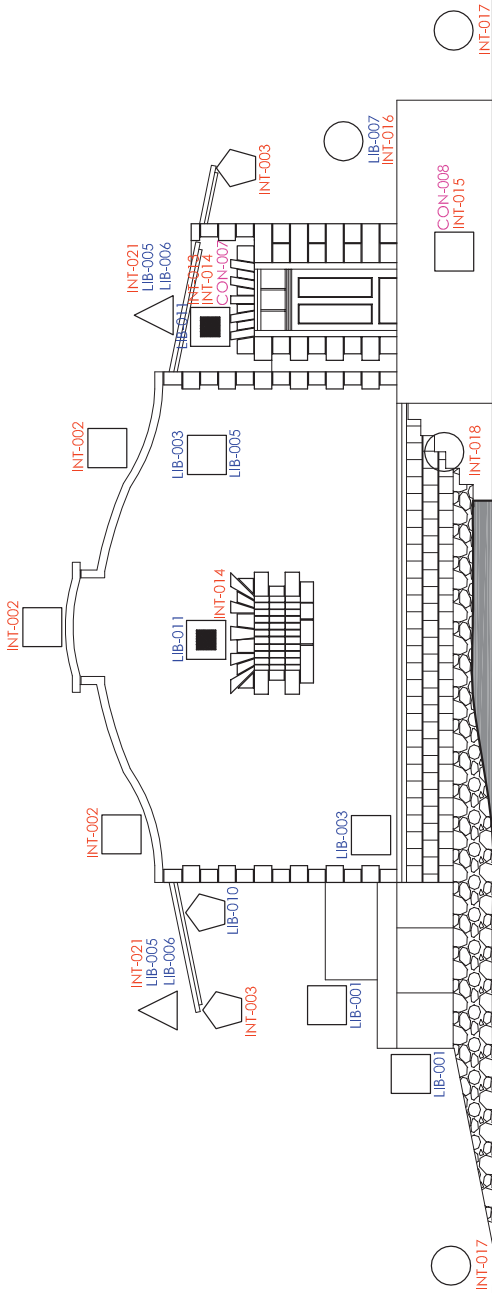






## PLANTA DE REFERENCIA

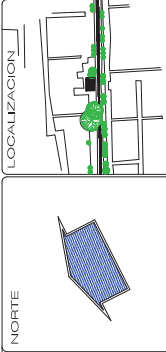
ESTADO ACTUAL



## FACHADA NOR-PONIENTE

PROYECTO DE INTERVENCIÓN

ESCALA 1:100



| PARTIDAS |               |
|----------|---------------|
|          | PISOS         |
|          | MUROS         |
|          | ENTREPISO     |
|          | COMPLEMENTOS  |
|          | INSTALACIONES |

| ACCIONES DE INTERVENCIÓN |                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------|
| LIBERACIONES             |                                                              |
| LIB-001                  | Libración de elementos y piezas dañados                      |
| LIB-002                  | Libración de aplacados en mal estado                         |
| LIB-003                  | Eliminación de soles                                         |
| LIB-004                  | Libración de instalación eléctrica                           |
| LIB-005                  | Libración de macrolitara con ácido muriático                 |
| LIB-006                  | Libración de microlitara con agua de cloro y ácido muriático |
| LIB-007                  | Retiro de flora por medios manuales                          |
| LIB-008                  | Libración de graffiti                                        |
| LIB-009                  | Libración de juntas en mal estado                            |
| LIB-010                  | Libración de piezas de ladrillo en la cubierta               |
| LIB-011                  | Limpieza y reparado de fierro                                |
| LIB-012                  | Libración de la presencia de murciélagos                     |

| CONSOLIDACIONES |                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------|
| CON-001         | Inyección de groutas                                        |
| CON-002         | Consolidación de vigas de capiteña                          |
| CON-003         | Consolidación de vigas dañadas                              |
| CON-004         | Consolidación de vigas de la cubierta                       |
| CON-005         | Consolidación del acabe de los muros del área de sanitarios |
| CON-006         | Consolidación de la cubierta del área de sanitarios         |
| CON-007         | Consolidación de elementos de capiteña                      |
| CON-008         | Consolidación de elementos del muro del andén               |

| INTEGRACIONES |                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| INT-001       | Integración de piezas de ladrillo de la bóveda                                               |
| INT-002       | Integración de piezas faltantes y dañadas de la cubierta                                     |
| INT-003       | Integración del alparazo de relvaza perimetral de la cubierta que forma la bóveda escalonada |
| INT-004       | Integración de piezas de ladrillo en muros                                                   |
| INT-005       | Integración de piezas de cantería de los muros del rodapié                                   |
| INT-006       | Integración de la cubierta en el área de servicios sanitarios                                |
| INT-007       | Integración del muro de acabe del área de servicios sanitarios                               |
| INT-008       | Integración de los pisos de ladrillo al interior del edificio                                |
| INT-009       | Integración de los pisos de ladrillo al interior del edificio                                |
| INT-010       | Integración de pintura a la cal en muros interiores                                          |
| INT-011       | Integración de la instalación eléctrica                                                      |
| INT-012       | Integración de la instalación eléctrica                                                      |
| INT-013       | Integración de la instalación eléctrica                                                      |
| INT-014       | Integración de la instalación eléctrica                                                      |
| INT-015       | Integración de la instalación eléctrica                                                      |
| INT-016       | Integración de piezas del muro del andén                                                     |
| INT-017       | Integración del nivel de piso del área exterior                                              |
| INT-018       | Integración de las piezas de los escalones exteriores                                        |
| INT-019       | Integración del muro perimetral que delimita el área del inmueble                            |
| INT-020       | Integración de los componentes del telégrafo                                                 |
| INT-021       | Integración del enladrillado en cubierta                                                     |

PROYECTO DE INTERVENCIÓN  
ALTERNATIVA DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO  
CULTURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS DE RIVERA  
Municipio: SAN CARLOS DE RIVERA, ARIAUCA

Escala: 1:100

DR. J. ALBERTO BELLOLA ARROYO  
ARQUITECTO DE TÍTULO

PROYECTO DE INTERVENCIÓN  
ALTERNATIVA DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO  
CULTURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS DE RIVERA  
Municipio: SAN CARLOS DE RIVERA, ARIAUCA

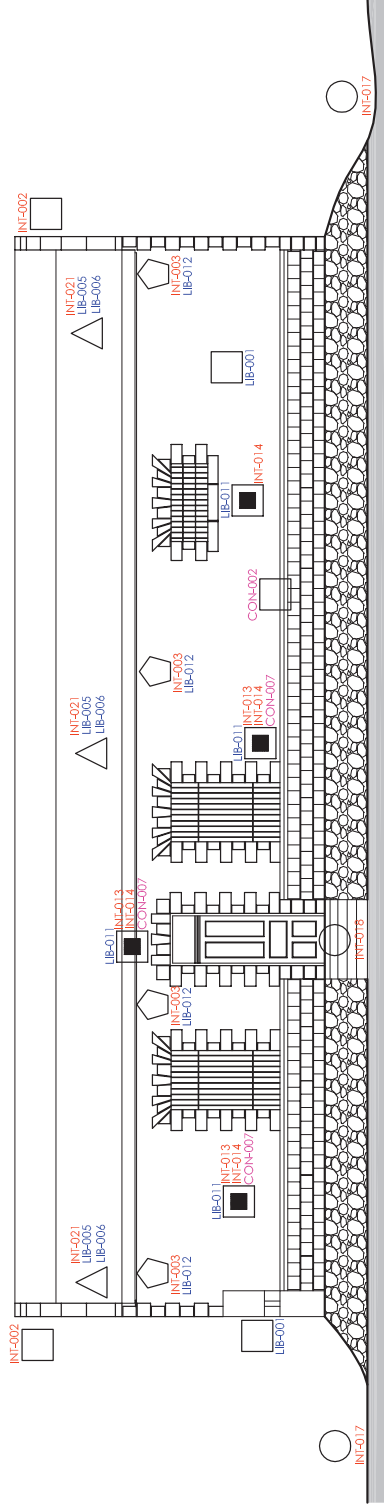
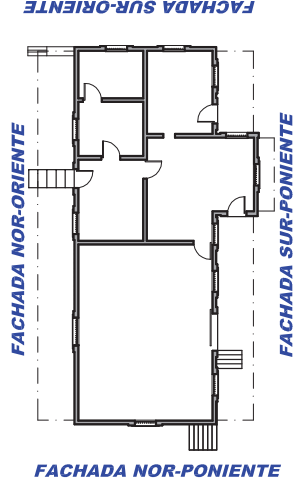
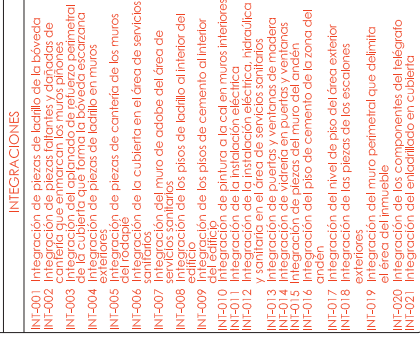
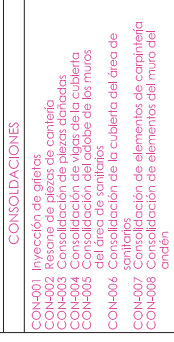
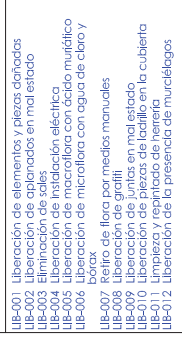
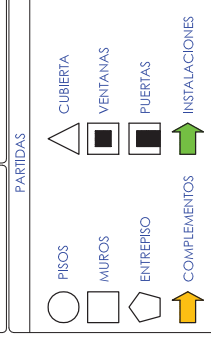
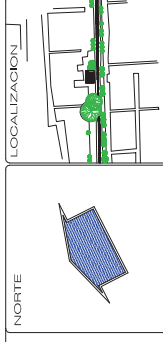
Escala: 1:100

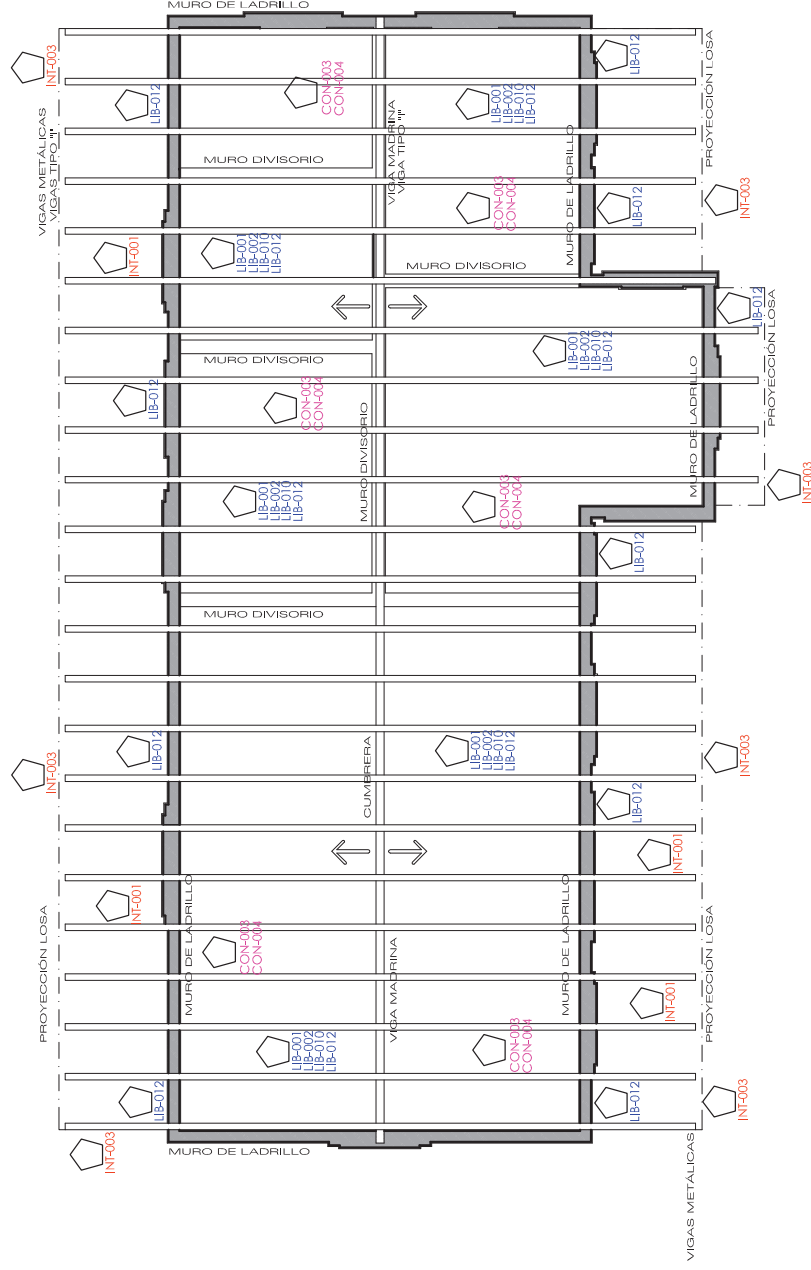
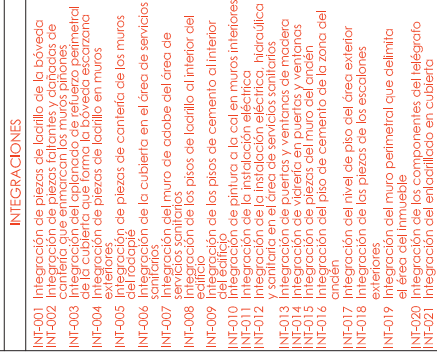
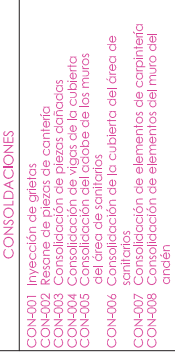
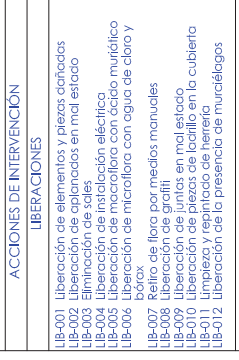
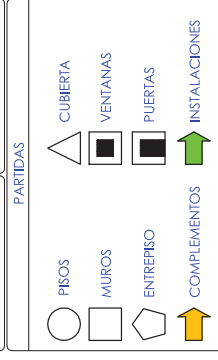
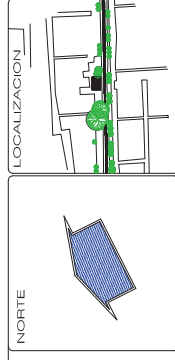
DR. J. ALBERTO BELLOLA ARROYO  
ARQUITECTO DE TÍTULO

PROYECTO DE INTERVENCIÓN  
ALTERNATIVA DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO  
CULTURAL DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS DE RIVERA  
Municipio: SAN CARLOS DE RIVERA, ARIAUCA

Escala: 1:100

DR. J. ALBERTO BELLOLA ARROYO  
ARQUITECTO DE TÍTULO



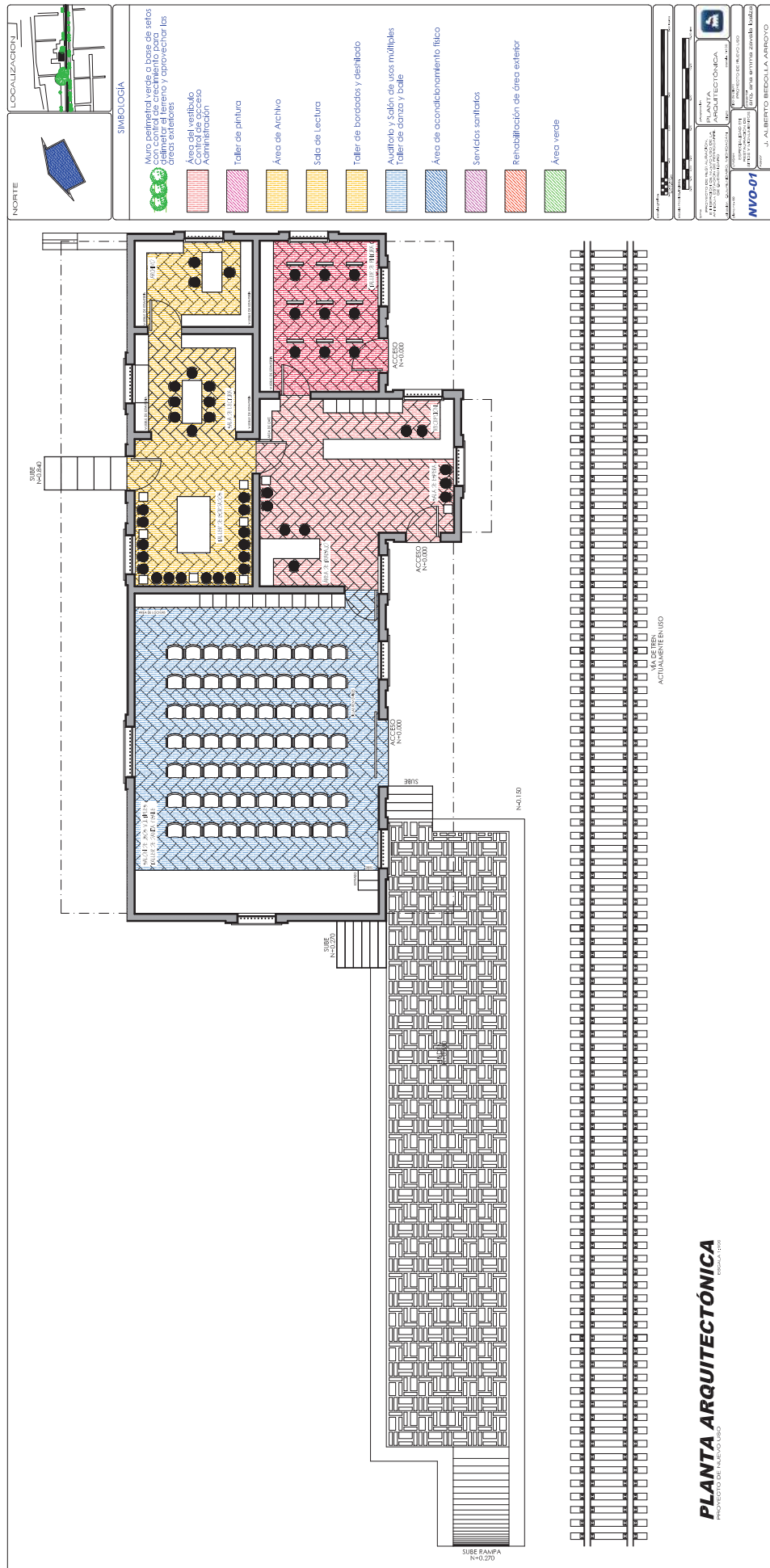


**LOSA DE ENTREPISO**  
PROYECTO DE INTERVENCIÓN



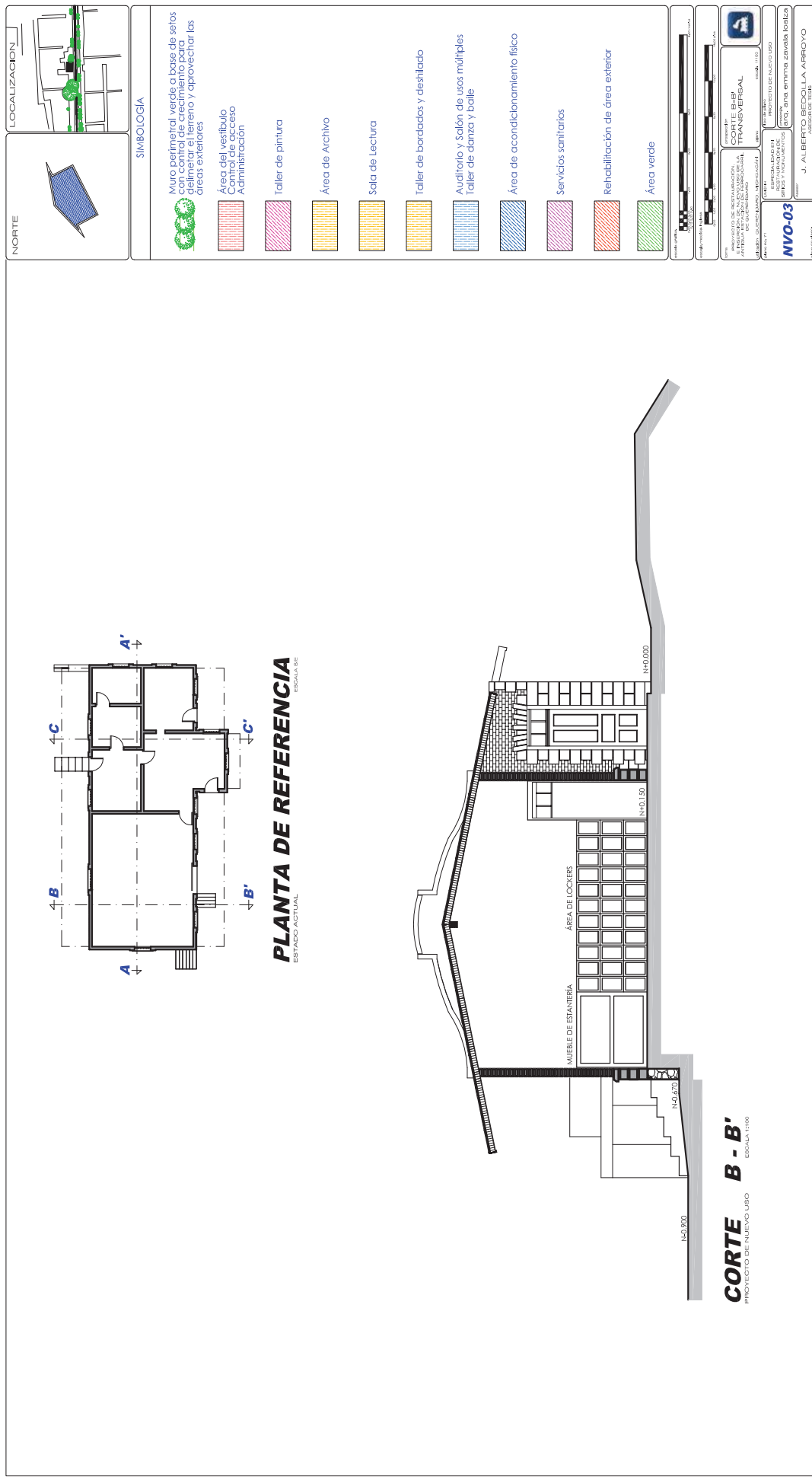


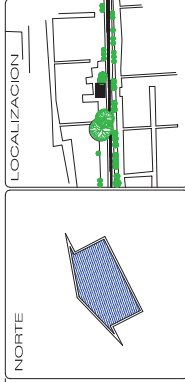




**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
PROYECTO DE NUEVO USO  
ESCALA 1:100







## ESCALA SWE



| SIMBOLOGÍA                                                                          |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Muro perimetral verde a base de setos con control de crecimiento para terreno y aprovechar las áreas exteriores |
|    | Área del vestíbulo<br>Control de acceso<br>Administración                                                       |
|    | Taller de pintura                                                                                               |
|    | Área de Archivo                                                                                                 |
|    | Sala de Lectura                                                                                                 |
|    | Taller de bordados y deshilado                                                                                  |
|    | Auditorio y Salón de usos múltiples<br>Taller de danza y baile                                                  |
|    | Área de acondicionamiento físico                                                                                |
|   | Servicios sanitarios                                                                                            |
|  | Rehabilitación de área exterior                                                                                 |
|  | Área verde                                                                                                      |

NORTE

LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

Muro perimetral verde a base de setos con control de crecimiento para delimitar terreno y aprovechar las áreas exteriores

Área del vestíbulo

Control de acceso

Administración

Taller de pintura

Área de Archivo

Sala de Lectura

Taller de bordados y deshilado

Auditorio y Salón de usos múltiples

Taller de danza y baile

Área de acondicionamiento físico

Servicios sanitarios

Rehabilitación de área exterior

PROYECTO DE RESTAURACIÓN  
ANTIGUA ESTACIÓN DEL FERROCARRIL  
DE LA ZONA NOR-ORIENTAL DE LA CIUDAD DE  
LA HABANA, CUBA

PROYECTO DE NUEVO USO  
BIBLIOTECAS  
SERVICIOS Y VIVIENDAS  
ARQ. ANA ENTINIA ZAVALA LOAIZA

PROYECTO DE NUEVO USO  
BIBLIOTECAS  
SERVICIOS Y VIVIENDAS  
ARQ. ANA ENTINIA ZAVALA LOAIZA

PROYECTO DE NUEVO USO  
BIBLIOTECAS  
SERVICIOS Y VIVIENDAS  
ARQ. ANA ENTINIA ZAVALA LOAIZA

FACHADA NOR-ORIENTE

FACHADA NOR-PONIENTE

FACHADA SUR-ORIENTE

PLANTA DE REFERENCIA

ESTADO ACTUAL

ESCALA 1:50

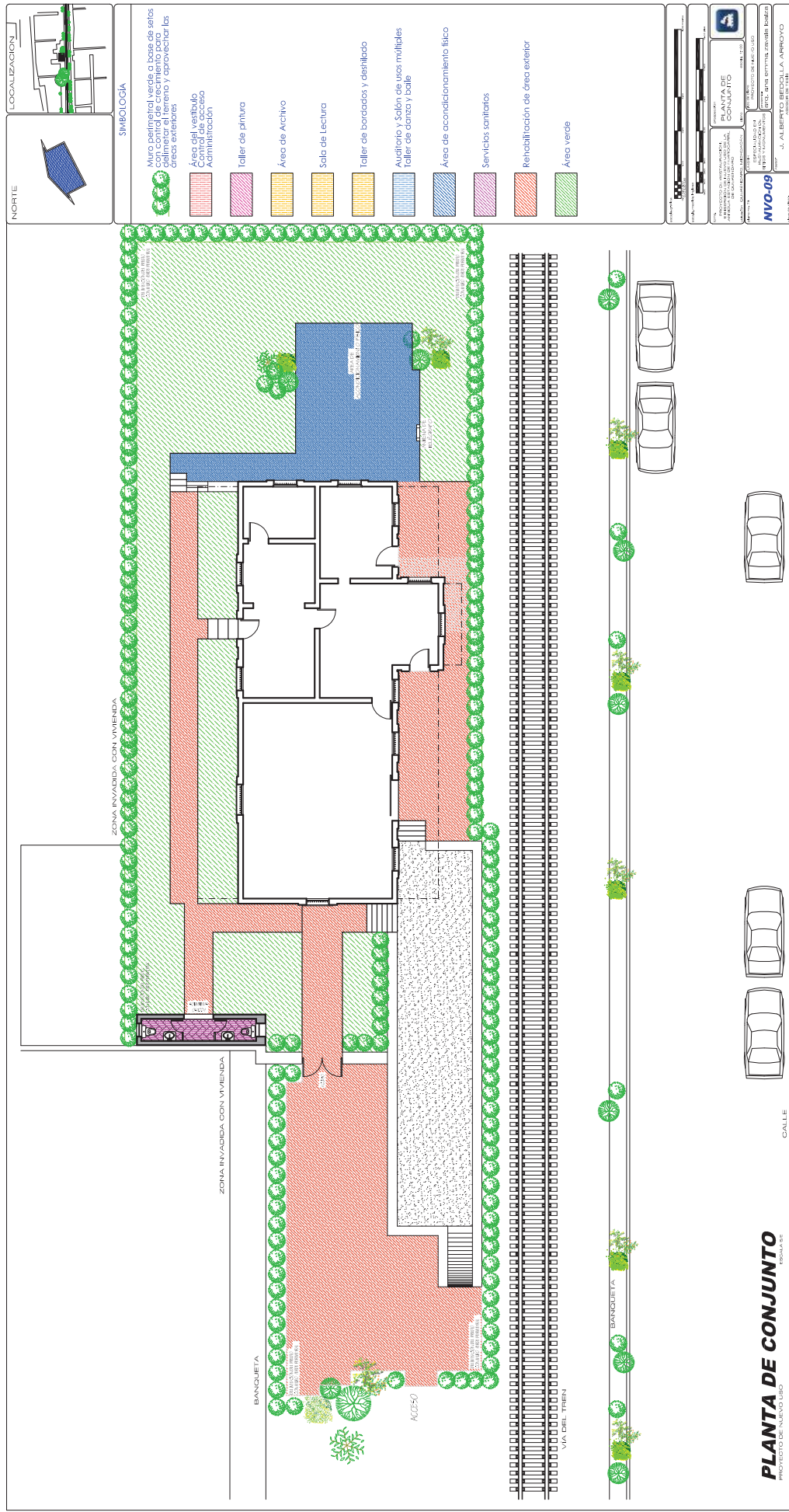
FACHADA SUR-ORIENTE

PROYECTO DE NUEVO USO

ESCALA 1:100











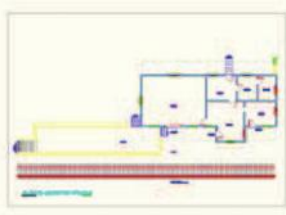
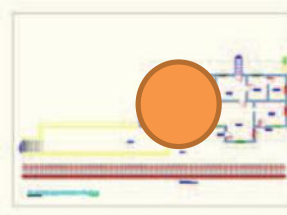
## **ANEXOS**

**A.I. FICHAS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**

**A.II. FICHAS DE DETERIOROS**

**A.III. FICHAS TÉCNICAS DE ESPECIFICACIONES**

## A.I.FICHAS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

| FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES                                                                                                                                                                      |          |                    |                                                                                    |                  |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|
| FICHA No.                                                                                                                                                                                            | F-MAT-01 | ESPACIO            | LOCAL 6                                                                            | USO ACTUAL       | BODEGA |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                                                                                                                     |          |                    | CROQUIS PARTICULAR                                                                 |                  |        |
|                                                                                                                     |          |                    |  |                  |        |
| <b>CIMENTACIÓN</b>                                                                                                                                                                                   |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| TIPO                                                                                                                                                                                                 |          |                    | SISTEMA                                                                            |                  |        |
| CORRIDA                                                                                                                                                                                              |          |                    | MAMPOSTERÍA DE PIEDRA                                                              |                  |        |
| AISLADA                                                                                                                                                                                              |          |                    | CONCRETO ARMADO                                                                    |                  |        |
| <b>MUROS</b>                                                                                                                                                                                         |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| TIPO                                                                                                                                                                                                 |          | TRABAJO            |                                                                                    | ESTADO           |        |
| CONTINUOS                                                                                                                                                                                            |          | CARGA              |                                                                                    | CONSERVADO       |        |
| AISLADOS                                                                                                                                                                                             |          | DIVISORIO          |                                                                                    | DETERIORADO      |        |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                        |          | ACABADO INICIAL    |                                                                                    | ACABADO FINAL    |        |
| MURO DE LADRILLO                                                                                                                                                                                     |          | APLANADO CAL-ARENA |                                                                                    | PINTURA VINÍLICA |        |
| MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA IRREGULAR                                                                                                                                                              |          | APARENTE           |                                                                                    | APARENTE         |        |
| MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE CANTERÍA CON PARAMENTO DE SILLERÍA                                                                                                                                  |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| <b>PISOS</b>                                                                                                                                                                                         |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                        |          | ACABADO INICIAL    |                                                                                    | ACABADO FINAL    |        |
| TIERRA APISONADA                                                                                                                                                                                     |          | TERRADO            |                                                                                    | CEMENTO PULIDO   |        |
| GRAVA APISONADA                                                                                                                                                                                      |          | FIRME DE CEMENTO   |                                                                                    | APARENTE         |        |
| GRAVA SUELTA                                                                                                                                                                                         |          | LADRILLO DE BARRO  |                                                                                    |                  |        |
| TIERRA SUELTA                                                                                                                                                                                        |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| ESCALÓN DE PIEDRA DE CANTERÍA                                                                                                                                                                        |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| <b>VANOS (PUERTAS)</b>                                                                                                                                                                               |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                        |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| P-1. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA TIPO TABLERADA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO).                                                            |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| P-2. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA, TIPO TAMBOR, DE INTERCOMUNICACIÓN, ACABADA CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO)                                         |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| P-3. PUERTA CON MADERA DE PINO, EN FORMA DE LAMBRÍN, CON MARCO METÁLICO, TIPO CORREDIZA, ACABADO APARENTE AL COLOR DE LA MADERA, HERRERÍA ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE.           |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| <b>VANOS (VENTANAS)</b>                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                        |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| V-1. VENTANA DE MADERA DE PINO, FORMANDO MARCOS PARA COLOCACIÓN DE CRISTAL, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO), COLOCADA SOBRE EL PAÑO INTERIOR DEL VANO.                      |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| V-2. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE. |          |                    |                                                                                    |                  |        |
| V-3. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES                                                                                           |          |                    |                                                                                    |                  |        |

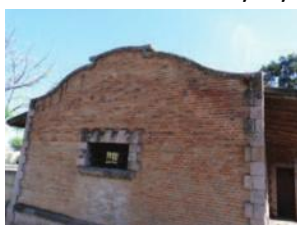
|                                    |                                                                                                                |  |                 |                   |               |                    |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|-------------------|---------------|--------------------|
|                                    | SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", DE 20 CMS DE ALTURA; ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE. |  |                 |                   |               |                    |
| ENTREPISO                          |                                                                                                                |  |                 |                   |               |                    |
| MATERIAL BASE: VIGUETA Y BOVEDILLA |                                                                                                                |  |                 |                   |               |                    |
|                                    | VIGA MADRINA METÁLICA TIPO "I".                                                                                |  |                 |                   |               |                    |
|                                    | VIGA METÁLICA TIPO "I". DE 4"X6"                                                                               |  |                 |                   |               |                    |
|                                    | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO.                                                                               |  |                 |                   |               |                    |
|                                    | APLANADO DE CEMENTO-CAL-ARENA.                                                                                 |  |                 |                   |               |                    |
| CUBIERTA                           |                                                                                                                |  |                 |                   |               |                    |
|                                    | MATERIAL BASE                                                                                                  |  | ACABADO INICIAL |                   | ACABADO FINAL |                    |
|                                    | VIGUETA Y BOVEDILLA                                                                                            |  |                 | LADRILLO DE BARRO |               | LECHADA DE CEMENTO |
| INSTALACIONES                      |                                                                                                                |  |                 |                   |               |                    |
|                                    | HIDRAÚLICA                                                                                                     |  |                 | SANITARIA         |               | ELÉCTRICA          |
|                                    | PLUVIAL                                                                                                        |  |                 | OTRO              |               |                    |
| REGISTRO FOTOGRÁFICO               |                                                                                                                |  |                 |                   |               |                    |



F-MAT-001  
SOBRE CIMIENTO  
TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-002  
SOBRECIMIENTO  
TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-003  
MURO LADRILLO DE BARRO  
TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



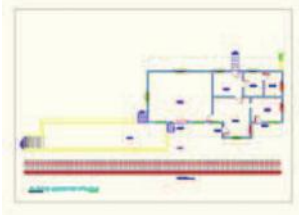
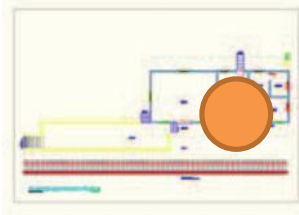
F-MAT-004  
MURO INTERIOR  
TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-005  
ENTREPISO  
TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-006  
DETALLE CUBIERTA  
TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011

| FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES                                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| FICHA No.                                                                                                                                                                                                                    | F-MAT-02 | ESPACIO            | LOCAL 1                                                                            | USO ACTUAL       | SIN USO |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                                                                                                                                             |          |                    | CROQUIS PARTICULAR                                                                 |                  |         |
|                                                                                                                                             |          |                    |  |                  |         |
| CIMENTACIÓN                                                                                                                                                                                                                  |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| TIPO                                                                                                                                                                                                                         |          |                    | SISTEMA                                                                            |                  |         |
| CORRIDA                                                                                                                                                                                                                      |          |                    | MAMPOSTERÍA DE PIEDRA                                                              |                  |         |
| AISLADA                                                                                                                                                                                                                      |          |                    | CONCRETO ARMADO                                                                    |                  |         |
| MUROS                                                                                                                                                                                                                        |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| TIPO                                                                                                                                                                                                                         |          | TRABAJO            |                                                                                    | ESTADO           |         |
| CONTINUOS                                                                                                                                                                                                                    |          | CARGA              |                                                                                    | CONSERVADO       |         |
| AISLADOS                                                                                                                                                                                                                     |          | DIVISORIO          |                                                                                    | DETERIORADO      |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          | ACABADO INICIAL    |                                                                                    | ACABADO FINAL    |         |
| MURO DE LADRILLO                                                                                                                                                                                                             |          | APLANADO CAL-ARENA |                                                                                    | PINTURA VINÍLICA |         |
| MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA IRREGULAR                                                                                                                                                                                      |          | APARENTE           |                                                                                    | APARENTE         |         |
| MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE CANTERÍA CON PARAMENTO DE SILLERÍA                                                                                                                                                          |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MURO DE LADRILLO                                                                                                                                                                                                             |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| PISOS                                                                                                                                                                                                                        |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          | ACABADO INICIAL    |                                                                                    | ACABADO FINAL    |         |
| TIERRA APISONADA                                                                                                                                                                                                             |          | TERRADO            |                                                                                    | CEMENTO PULIDO   |         |
| GRAVA APISONADA                                                                                                                                                                                                              |          | FIRME DE CEMENTO   |                                                                                    | APARENTE         |         |
| GRAVA SUELTA                                                                                                                                                                                                                 |          | LADRILLO           |                                                                                    |                  |         |
| TIERRA SUELTA                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| ESCALÓN DE PIEDRA DE CANTERÍA                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| VANOS (PUERTAS)                                                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| P-1. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA TIPO TABLERADA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO).                                                                                    |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| P-2. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA, TIPO TAMBOR, DE INTERCOMUNICACIÓN, ACABADA CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO)                                                                 |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| P-3. PUERTA CON MADERA DE PINO, EN FORMA DE LAMBRÍN, CON MARCO METÁLICO, TIPO CORREDIZA, ACABADO APARENTE AL COLOR DE LA MADERA, HERRERÍA ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE.                                   |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| VANOS (VENTANAS)                                                                                                                                                                                                             |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| V-1. VENTANA DE MADERA DE PINO, FORMANDO MARCOS PARA COLOCACIÓN DE CRISTAL, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO), COLOCADA SOBRE EL PAÑO INTERIOR DEL VANO.                                              |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| V-2. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE.                      |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| V-3. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", DE 20 CMS DE ALTURA; ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE. |          |                    |                                                                                    |                  |         |

| ENTREPISO                          |                                  |  |                    |
|------------------------------------|----------------------------------|--|--------------------|
| MATERIAL BASE: VIGUETA Y BOVEDILLA |                                  |  |                    |
|                                    | VIGA MADRINA METÁLICA TIPO "I".  |  |                    |
|                                    | VIGA METÁLICA TIPO "I" DE 4"X6". |  |                    |
|                                    | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO. |  |                    |
|                                    | APLANADO DE CEMENTO-CAL-ARENA.   |  |                    |
| CUBIERTA                           |                                  |  |                    |
| MATERIAL BASE                      | ACABADO INICIAL                  |  | ACABADO FINAL      |
| VIGUETA Y BOVEDILLA                | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO  |  | LECHADA DE CEMENTO |
| INSTALACIONES                      |                                  |  |                    |
| HIDRAÚLICA                         | SANITARIA                        |  | ELÉCTRICA          |
| PLUVIAL                            | OTRO                             |  |                    |
| REGISTRO FOTOGRÁFICO               |                                  |  |                    |



F-MAT-009  
MURO DE CANTERÍA

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-010  
MURO DE LADRILLO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



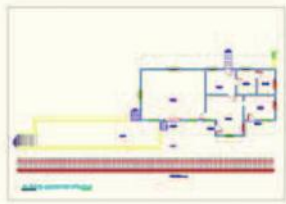
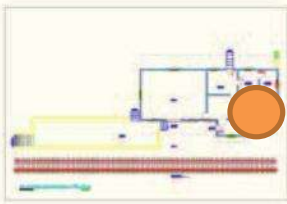
F-MAT-011  
MURO DE LADRILLO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-012  
ENTREPISO INTERIOR

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011

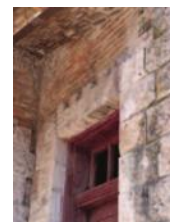
| FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES                                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| FICHA No.                                                                                                                                                                                                                    | F-MAT-03 | ESPACIO            | LOCAL 2                                                                            | USO ACTUAL       | SIN USO |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                                                                                                                                             |          |                    | CROQUIS PARTICULAR                                                                 |                  |         |
|                                                                                                                                             |          |                    |  |                  |         |
| CIMENTACIÓN                                                                                                                                                                                                                  |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| TIPO                                                                                                                                                                                                                         |          |                    | SISTEMA                                                                            |                  |         |
| CORRIDA                                                                                                                                                                                                                      |          |                    | MAMPOSTERÍA DE PIEDRA                                                              |                  |         |
| AISLADA                                                                                                                                                                                                                      |          |                    | CONCRETO ARMADO                                                                    |                  |         |
| MUROS                                                                                                                                                                                                                        |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| TIPO                                                                                                                                                                                                                         |          | TRABAJO            |                                                                                    | ESTADO           |         |
| CONTINUOS                                                                                                                                                                                                                    |          | CARGA              |                                                                                    | CONSERVADO       |         |
| AISLADOS                                                                                                                                                                                                                     |          | DIVISORIO          |                                                                                    | DETERIORADO      |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          | ACABADO INICIAL    |                                                                                    | ACABADO FINAL    |         |
| MURO DE LADRILLO                                                                                                                                                                                                             |          | APLANADO CAL-ARENA |                                                                                    | PINTURA VINÍLICA |         |
| MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA IRREGULAR                                                                                                                                                                                      |          | APARENTE           |                                                                                    | APARENTE         |         |
| MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE CANTERÍA CON PARAMENTO DE SILLERÍA                                                                                                                                                          |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MURO DE LADRILLO                                                                                                                                                                                                             |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| PISOS                                                                                                                                                                                                                        |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          | ACABADO INICIAL    |                                                                                    | ACABADO FINAL    |         |
| TIERRA APISONADA                                                                                                                                                                                                             |          | TERRADO            |                                                                                    | CEMENTO PULIDO   |         |
| GRAVA APISONADA                                                                                                                                                                                                              |          | FIRME DE CEMENTO   |                                                                                    | APARENTE         |         |
| GRAVA SUELTA                                                                                                                                                                                                                 |          | LADRILLO           |                                                                                    |                  |         |
| TIERRA SUELTA                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| ESCALÓN DE PIEDRA DE CANTERÍA                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| VANOS (PUERTAS)                                                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| P-1. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA TIPO TABLERADA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO).                                                                                    |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| P-2. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA, TIPO TAMBOR, DE INTERCOMUNICACIÓN, ACABADA CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO)                                                                 |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| P-3. PUERTA CON MADERA DE PINO, EN FORMA DE LAMBRÍN, CON MARCO METÁLICO, TIPO CORREDIZA, ACABADO APARENTE AL COLOR DE LA MADERA, HERRERÍA ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE.                                   |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| VANOS (VENTANAS)                                                                                                                                                                                                             |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| V-1. VENTANA DE MADERA DE PINO, FORMANDO MARCOS PARA COLOCACIÓN DE CRISTAL, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO), COLOCADA SOBRE EL PAÑO INTERIOR DEL VANO.                                              |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| V-2. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE.                      |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| V-3. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", DE 20 CMS DE ALTURA; ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE. |          |                    |                                                                                    |                  |         |

| ENTREPISO                          |                                  |                 |                                 |               |                    |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------|--------------------|
| MATERIAL BASE: VIGUETA Y BOVEDILLA |                                  |                 |                                 |               |                    |
|                                    | VIGA MADRINA METÁLICA TIPO "I".  |                 |                                 |               |                    |
|                                    | VIGA METÁLICA TIPO "I" DE 4"X6". |                 |                                 |               |                    |
|                                    | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO. |                 |                                 |               |                    |
|                                    | APLANADO DE CEMENTO-CAL-ARENA.   |                 |                                 |               |                    |
| CUBIERTA                           |                                  |                 |                                 |               |                    |
| MATERIAL BASE                      |                                  | ACABADO INICIAL |                                 | ACABADO FINAL |                    |
|                                    | VIGUETA Y BOVEDILLA              |                 | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO |               | LECHADA DE CEMENTO |
| INSTALACIONES                      |                                  |                 |                                 |               |                    |
|                                    | HIDRAÚLICA                       |                 | SANITARIA                       |               | ELÉCTRICA          |
|                                    | PLUVIAL                          |                 | OTRO                            |               |                    |
| REGISTRO FOTOGRÁFICO               |                                  |                 |                                 |               |                    |



F-MAT-015  
MURO DE LADRILLO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-016  
MURO DE CANTERIA

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-017  
MURO DE LADRILLO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-018  
PISO DE CEMENTO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-019  
PUERTA P-1

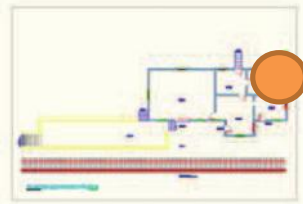
TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-020  
VENTANA V-1

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



| FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES                                                                                                                                                                                              |          |                        |                                                                                    |                  |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| FICHA No.                                                                                                                                                                                                                    | F-MAT-04 | ESPACIO                | LOCAL 3                                                                            | USO ACTUAL       | SIN USO |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                                                                                                                                             |          |                        | CROQUIS PARTICULAR                                                                 |                  |         |
|                                                                                                                                             |          |                        |  |                  |         |
| CIMENTACIÓN                                                                                                                                                                                                                  |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| TIPO                                                                                                                                                                                                                         |          |                        | SISTEMA                                                                            |                  |         |
| CORRIDA                                                                                                                                                                                                                      |          |                        | MAMPOSTERÍA DE PIEDRA                                                              |                  |         |
| AISLADA                                                                                                                                                                                                                      |          |                        | CONCRETO ARMADO                                                                    |                  |         |
| MUROS                                                                                                                                                                                                                        |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| TIPO                                                                                                                                                                                                                         |          | TRABAJO                |                                                                                    | ESTADO           |         |
| CONTINUOS                                                                                                                                                                                                                    |          | CARGA                  |                                                                                    | CONSERVADO       |         |
| AISLADOS                                                                                                                                                                                                                     |          | DIVISORIO              |                                                                                    | DETERIORADO      |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          | ACABADO INICIAL        |                                                                                    | ACABADO FINAL    |         |
| MURO DE LADRILLO                                                                                                                                                                                                             |          | APLANADO CEMENTO-ARENA |                                                                                    | PINTURA VINÍLICA |         |
| MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA IRREGULAR                                                                                                                                                                                      |          | APARENTE               |                                                                                    | APARENTE         |         |
| MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE CANTERÍA CON PARAMENTO DE SILLERÍA                                                                                                                                                          |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| MURO DE LADRILLO                                                                                                                                                                                                             |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| PISOS                                                                                                                                                                                                                        |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          | ACABADO INICIAL        |                                                                                    | ACABADO FINAL    |         |
| TIERRA APISONADA                                                                                                                                                                                                             |          | TERRADO                |                                                                                    | CEMENTO PULIDO   |         |
| GRAVA APISONADA                                                                                                                                                                                                              |          | FIRME DE CEMENTO       |                                                                                    | APARENTE         |         |
| GRAVA SUELTA                                                                                                                                                                                                                 |          | LADRILLO               |                                                                                    |                  |         |
| TIERRA SUELTA                                                                                                                                                                                                                |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| ESCALÓN DE PIEDRA DE CANTERÍA                                                                                                                                                                                                |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| VANOS (PUERTAS)                                                                                                                                                                                                              |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| P-1. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA TIPO TABLERADA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO).                                                                                    |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| P-2. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA, TIPO TAMBOR, DE INTERCOMUNICACIÓN, ACABADA CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO)                                                                 |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| P-3. PUERTA CON MADERA DE PINO, EN FORMA DE LAMBRÍN, CON MARCO METÁLICO, TIPO CORREDIZA, ACABADO APARENTE AL COLOR DE LA MADERA, HERRERÍA ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE.                                   |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| VANOS (VENTANAS)                                                                                                                                                                                                             |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| V-1. VENTANA DE MADERA DE PINO, FORMANDO MARCOS PARA COLOCACIÓN DE CRISTAL, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO), COLOCADA SOBRE EL PAÑO INTERIOR DEL VANO.                                              |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| V-2. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE.                      |          |                        |                                                                                    |                  |         |
| V-3. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", DE 20 CMS DE ALTURA; ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE. |          |                        |                                                                                    |                  |         |

| ENTREPISO                          |                                  |                 |                                 |                    |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------|
| MATERIAL BASE: VIGUETA Y BOVEDILLA |                                  |                 |                                 |                    |
|                                    | VIGA MADRINA METÁLICA TIPO "I".  |                 |                                 |                    |
|                                    | VIGA METÁLICA TIPO "I" DE 4"X6". |                 |                                 |                    |
|                                    | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO. |                 |                                 |                    |
|                                    | APLANADO DE CEMENTO-CAL-ARENA.   |                 |                                 |                    |
| CUBIERTA                           |                                  |                 |                                 |                    |
| MATERIAL BASE                      |                                  | ACABADO INICIAL |                                 | ACABADO FINAL      |
|                                    | VIGUETA Y BOVEDILLA              |                 | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO | LECHADA DE CEMENTO |
| INSTALACIONES                      |                                  |                 |                                 |                    |
|                                    | HIDRAÚLICA                       |                 | SANITARIA                       | ELÉCTRICA          |
|                                    | PLUVIAL                          |                 | OTRO                            |                    |
| REGISTRO FOTOGRÁFICO               |                                  |                 |                                 |                    |



F-MAT-023  
SOBRE CIMIENTO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-024  
MURO DE CANTERIA

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-025  
MURO DE LADRILLO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-026  
MURO DE LADRILLO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



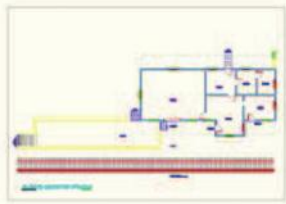
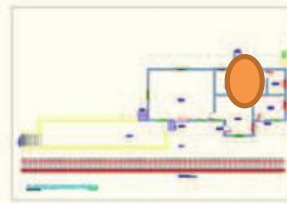
F-MAT-027  
DETALLE CUBIERTA

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-028  
CUBIERTA

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011

| FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES                                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| FICHA No.                                                                                                                                                                                                                    | F-MAT-05 | ESPACIO            | LOCAL 4                                                                            | USO ACTUAL       | SIN USO |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                                                                                                                                             |          |                    | CROQUIS PARTICULAR                                                                 |                  |         |
|                                                                                                                                             |          |                    |  |                  |         |
| CIMENTACIÓN                                                                                                                                                                                                                  |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| TIPO                                                                                                                                                                                                                         |          |                    | SISTEMA                                                                            |                  |         |
| CORRIDA                                                                                                                                                                                                                      |          |                    | MAMPOSTERÍA DE PIEDRA                                                              |                  |         |
| AISLADA                                                                                                                                                                                                                      |          |                    | CONCRETO ARMADO                                                                    |                  |         |
| MUROS                                                                                                                                                                                                                        |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| TIPO                                                                                                                                                                                                                         |          | TRABAJO            |                                                                                    | ESTADO           |         |
| CONTINUOS                                                                                                                                                                                                                    |          | CARGA              |                                                                                    | CONSERVADO       |         |
| AISLADOS                                                                                                                                                                                                                     |          | DIVISORIO          |                                                                                    | DETERIORADO      |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          | ACABADO INICIAL    |                                                                                    | ACABADO FINAL    |         |
| LADRILLO                                                                                                                                                                                                                     |          | APLANADO CAL-ARENA |                                                                                    | PINTURA VINÍLICA |         |
| MAMPOSTERÍA DE PIEDRA IRREGULAR                                                                                                                                                                                              |          | APARENTE           |                                                                                    | APARENTE         |         |
| MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE CANTERÍA CON PARAMENTO DE SILLERÍA                                                                                                                                                                  |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| LADRILLO                                                                                                                                                                                                                     |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| PISOS                                                                                                                                                                                                                        |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          | ACABADO INICIAL    |                                                                                    | ACABADO FINAL    |         |
| TIERRA APISONADA                                                                                                                                                                                                             |          | TERRADO            |                                                                                    | CEMENTO PULIDO   |         |
| GRAVA APISONADA                                                                                                                                                                                                              |          | FIRME DE CEMENTO   |                                                                                    | APARENTE         |         |
| GRAVA SUELTA                                                                                                                                                                                                                 |          | LADRILLO           |                                                                                    |                  |         |
| TIERRA SUELTA                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| ESCALÓN DE PIEDRA DE CANTERÍA                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| VANOS (PUERTAS)                                                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| P-1. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA TIPO TABLERADA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO).                                                                                    |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| P-2. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA, TIPO TAMBOR, DE INTERCOMUNICACIÓN, ACABADA CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO)                                                                 |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| P-3. PUERTA CON MADERA DE PINO, EN FORMA DE LAMBRÍN, CON MARCO METÁLICO, TIPO CORREDIZA, ACABADO APARENTE AL COLOR DE LA MADERA, HERRERÍA ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE.                                   |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| VANOS (VENTANAS)                                                                                                                                                                                                             |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| V-1. VENTANA DE MADERA DE PINO, FORMANDO MARCOS PARA COLOCACIÓN DE CRISTAL, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO), COLOCADA SOBRE EL PAÑO INTERIOR DEL VANO.                                              |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| V-2. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE.                      |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| V-3. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", DE 20 CMS DE ALTURA; ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE. |          |                    |                                                                                    |                  |         |

| ENTREPISO                          |                                  |                 |                                 |               |                    |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------|--------------------|
| MATERIAL BASE: VIGUETA Y BOVEDILLA |                                  |                 |                                 |               |                    |
|                                    | VIGA MADRINA METÁLICA TIPO "I".  |                 |                                 |               |                    |
|                                    | VIGA METÁLICA TIPO "I" DE 4"X6". |                 |                                 |               |                    |
|                                    | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO. |                 |                                 |               |                    |
|                                    | APLANADO DE CEMENTO-CAL-ARENA.   |                 |                                 |               |                    |
| CUBIERTA                           |                                  |                 |                                 |               |                    |
| MATERIAL BASE                      |                                  | ACABADO INICIAL |                                 | ACABADO FINAL |                    |
|                                    | VIGUETA Y BOVEDILLA              |                 | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO |               | LECHADA DE CEMENTO |
| INSTALACIONES                      |                                  |                 |                                 |               |                    |
|                                    | HIDRAÚLICA                       |                 | SANITARIA                       |               | ELÉCTRICA          |
|                                    | PLUVIAL                          |                 | OTRO                            |               |                    |
| REGISTRO FOTOGRÁFICO               |                                  |                 |                                 |               |                    |



F-MAT-031  
SOBRE CIMIENTO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



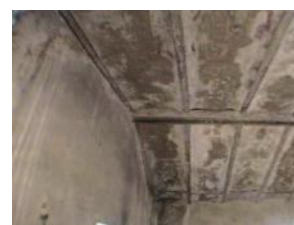
F-MAT-032  
MURO DE CANTERIA

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-033  
MURO DE LADRILLO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-034  
MURO DE LADRILLO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



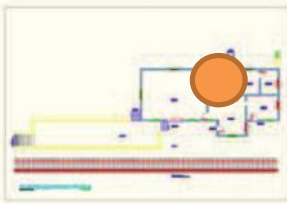
F-MAT-035  
PUERTA P-1

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-036  
VENTANA V-1

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011

| FICHA DE REGISTRO DE MATERIALES                                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| FICHA No.                                                                                                                                                                                                                    | F-MAT-06 | ESPACIO            | LOCAL 5                                                                            | USO ACTUAL       | SIN USO |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                                                                                                                                             |          |                    | CROQUIS PARTICULAR                                                                 |                  |         |
|                                                                                                                                             |          |                    |  |                  |         |
| CIMENTACIÓN                                                                                                                                                                                                                  |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| TIPO                                                                                                                                                                                                                         |          |                    | SISTEMA                                                                            |                  |         |
| CORRIDA                                                                                                                                                                                                                      |          |                    | MAMPOSTERÍA DE PIEDRA                                                              |                  |         |
| AISLADA                                                                                                                                                                                                                      |          |                    | CONCRETO ARMADO                                                                    |                  |         |
| APOYOS                                                                                                                                                                                                                       |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| TIPO                                                                                                                                                                                                                         |          | TRABAJO            |                                                                                    | ESTADO           |         |
| CONTINUOS                                                                                                                                                                                                                    |          | CARGA              |                                                                                    | CONSERVADO       |         |
| AISLADOS                                                                                                                                                                                                                     |          | DIVISORIO          |                                                                                    | DETERIORADO      |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          | ACABADO INICIAL    |                                                                                    | ACABADO FINAL    |         |
| MURO DE LADRILLO                                                                                                                                                                                                             |          | APLANADO CAL-ARENA |                                                                                    | PINTURA VINÍLICA |         |
| MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA IRREGULAR                                                                                                                                                                                      |          | APARENTE           |                                                                                    | APARENTE         |         |
| MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE CANTERÍA CON PARAMENTO DE SILLERÍA                                                                                                                                                          |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MURO DE LADRILLO                                                                                                                                                                                                             |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| PISOS                                                                                                                                                                                                                        |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          | ACABADO INICIAL    |                                                                                    | ACABADO FINAL    |         |
| TIERRA APISONADA                                                                                                                                                                                                             |          | TERRADO            |                                                                                    | CEMENTO PULIDO   |         |
| GRAVA APISONADA                                                                                                                                                                                                              |          | FIRME DE CEMENTO   |                                                                                    | APARENTE         |         |
| GRAVA SUELTA                                                                                                                                                                                                                 |          | LADRILLO           |                                                                                    |                  |         |
| TIERRA SUELTA                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| ESCALÓN DE PIEDRA DE CANTERÍA                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| VANOS (PUERTAS)                                                                                                                                                                                                              |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| P-1. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA TIPO TABLERADA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO).                                                                                    |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| P-2. PUERTA DE MADERA DE PINO DE 10 CMS DE ESPESOR, DE UNA HOJA, TIPO TAMBOR, DE INTERCOMUNICACIÓN, ACABADA CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO)                                                                 |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| P-3. PUERTA CON MADERA DE PINO, EN FORMA DE LAMBRÍN, CON MARCO METÁLICO, TIPO CORREDIZA, ACABADO APARENTE AL COLOR DE LA MADERA, HERRERÍA ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE.                                   |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| VANOS (VENTANAS)                                                                                                                                                                                                             |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| MATERIAL BASE                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| V-1. VENTANA DE MADERA DE PINO, FORMANDO MARCOS PARA COLOCACIÓN DE CRISTAL, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR ROJO INTENSO (VINO), COLOCADA SOBRE EL PAÑO INTERIOR DEL VANO.                                              |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| V-2. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE.                      |          |                    |                                                                                    |                  |         |
| V-3. PROTECCIÓN DE HERRERÍA A BASE DE BARROTES METÁLICOS DE DE ½", COLOCADOS A CADA 12 CMS, DIVIDIDOS EN TRES SECCIONES CON UNA SOLERA METÁLICA DE ¼", DE 20 CMS DE ALTURA; ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE COLOR NEGRO MATE. |          |                    |                                                                                    |                  |         |

| ENTREPISO                          |                                  |                 |                                 |                    |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------|
| MATERIAL BASE: VIGUETA Y BOVEDILLA |                                  |                 |                                 |                    |
|                                    | VIGA MADRINA METÁLICA TIPO "I".  |                 |                                 |                    |
|                                    | VIGA METÁLICA TIPO "I" DE 4"X6". |                 |                                 |                    |
|                                    | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO. |                 |                                 |                    |
|                                    | APLANADO DE CEMENTO-CAL-ARENA.   |                 |                                 |                    |
| CUBIERTA                           |                                  |                 |                                 |                    |
| MATERIAL BASE                      |                                  | ACABADO INICIAL |                                 | ACABADO FINAL      |
|                                    | VIGUETA Y BOVEDILLA              |                 | LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO | LECHADA DE CEMENTO |
| INSTALACIONES                      |                                  |                 |                                 |                    |
|                                    | HIDRAÚLICA                       |                 | SANITARIA                       | ELÉCTRICA          |
|                                    | PLUVIAL                          |                 | OTRO                            |                    |
| REGISTRO FOTOGRÁFICO               |                                  |                 |                                 |                    |



F-MAT-039  
SOBRE CIMIENTO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-040  
MURO DE CANTERIA

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-041  
MURO DE LADRILLO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-042  
MURO DE LADRILLO

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-043  
PUERTA P-1

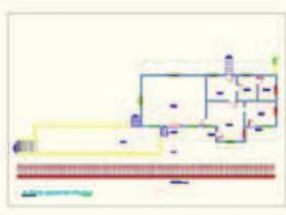
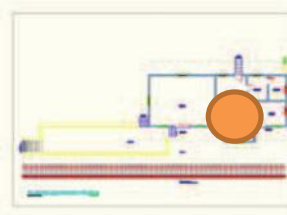
TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011



F-MAT-044  
VENTANA V-3

TOMADA POR: AEZL.  
FECHA: 29/DIC/2011

## A.2. FICHAS DE DETERIOROS

| FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS                                                              |          |                                                                                     |                                                                                    |               |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| FICHA No.                                                                                    | F-DET-01 | ESPACIO                                                                             | LOCAL 1                                                                            | USO ACTUAL    | SIN USO |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                             |          |                                                                                     | CROQUIS PARTICULAR                                                                 |               |         |
|             |          |                                                                                     |  |               |         |
| <b>DETERIORO</b>                                                                             |          |                                                                                     |                                                                                    |               |         |
| <b>EFEECTO</b>                                                                               |          | <b>CAUSA</b>                                                                        |                                                                                    | <b>AGENTE</b> |         |
| PRESENCIA DE VEGETACIÓN                                                                      |          | HUMANA                                                                              |                                                                                    | BIOLÓGICO     |         |
| <b>PARTIDA</b>                                                                               |          | <b>FOTO</b>                                                                         |                                                                                    |               |         |
| CUBIERTA                                                                                     |          |  |                                                                                    |               |         |
| <b>OBSERVACIONES</b>                                                                         |          |                                                                                     |                                                                                    |               |         |
| DETERIORO DEBIDO A LA FALTA DE MANTENIMIENTO.                                                |          |                                                                                     |                                                                                    |               |         |
| <b>DETERIORO</b>                                                                             |          |                                                                                     |                                                                                    |               |         |
| <b>EFEECTO</b>                                                                               |          | <b>CAUSA</b>                                                                        |                                                                                    | <b>AGENTE</b> |         |
| RUPTURA, DISGREGACIÓN DE LOS MATERIALES QUE CONFORMAN LA CUBIERTA DEL EDIFICIO               |          | HUMANA: ABANDONO                                                                    |                                                                                    | FÍSICO        |         |
| <b>PARTIDA</b>                                                                               |          | <b>FOTO</b>                                                                         |                                                                                    |               |         |
| CUBIERTA                                                                                     |          |  |                                                                                    |               |         |
| <b>OBSERVACIONES</b>                                                                         |          |                                                                                     |                                                                                    |               |         |
| EXISTE DESPRENDIMIENTO Y DISGREGACIÓN DEL LADRILLO QUE CONFORMA LA ESTRUCTURA DE LA CUBIERTA |          |                                                                                     |                                                                                    |               |         |



| DETERIORO                                                    |                                                                                    |        |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFFECTO                                                      | CAUSA                                                                              | AGENTE |
| PRESENCIA DE HUMEDAD                                         | HUMANA:ABANDONO                                                                    | FÍSICO |
| PARTIDA                                                      | FOTO                                                                               |        |
| MUROS                                                        |  |        |
| OBSERVACIONES                                                |                                                                                    |        |
| EXISTE PRESENCIA DE HUMEDAD EN EL MURO DE LADRILLO APARENTE. |                                                                                    |        |

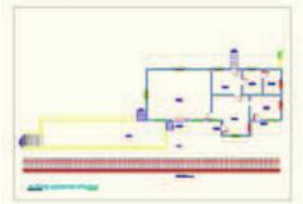
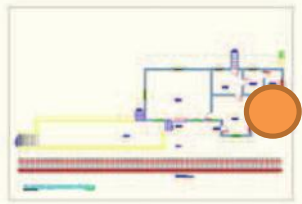
| DETERIORO                                             |                                                                                     |        |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFFECTO                                               | CAUSA                                                                               | AGENTE |
| PRESENCIA DE HUMEDAD                                  | HUMANA:ABANDONO                                                                     | FÍSICO |
| PARTIDA                                               | FOTO                                                                                |        |
| MUROS                                                 |  |        |
| OBSERVACIONES                                         |                                                                                     |        |
| EXISTE PRESENCIA DE HUMEDAD EN LOS MUROS DE CANTERÍA. |                                                                                     |        |

| DETERIORO                                                                                      |                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| EFFECTO                                                                                        | CAUSA                                                                                | AGENTE             |
| DETERIORO PUERTA                                                                               | HUMANA:ABANDONO                                                                      | FÍSICO, VANDALISMO |
| PARTIDA                                                                                        | FOTO                                                                                 |                    |
| COMPLEMENTOS                                                                                   |  |                    |
| OBSERVACIONES                                                                                  |                                                                                      |                    |
| LA PUERTA PRESENTA GRAN DETERIORO DEBIDO A LA INTEMPERIE, FALTA DE MANTENIMIENTO Y VANDALISMO. |                                                                                      |                    |

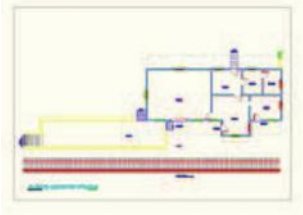
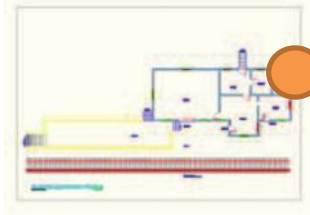
| DETERIORO                                                                                                                                               |                 |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| EFFECTO                                                                                                                                                 | CAUSA           | AGENTE                                                                             |
| GRIETAS                                                                                                                                                 | HUMANA:ABANDONO | FÍSICO                                                                             |
| PARTIDA                                                                                                                                                 | FOTO            |                                                                                    |
| MUROS                                                                                                                                                   |                 |  |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                           |                 |                                                                                    |
| DEBIDO A LA FALTTA DE MANTENIMIENTO Y AL ABANDONO DEL EDIFICIO, EN EL MURO DE LADRILLO APARENTE EN FACHADA PRESENTA GRIETAS Y DESPRENDIMIENTO DEL MURO. |                 |                                                                                    |

| DETERIORO                                                                                                                                                                           |          |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| EFFECTO                                                                                                                                                                             | CAUSA    | AGENTE                                                                               |
| DESPRENDIMIENTO DE APLANADO                                                                                                                                                         | ABANDONO | FÍSICO                                                                               |
| PARTIDA                                                                                                                                                                             | FOTO     |                                                                                      |
| MUROS                                                                                                                                                                               |          |  |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                                                       |          |                                                                                      |
| LOS MUROS INTERIORES, PRESENTAN UN GRAN DETERIORO DEBIDO AL ABANDONO, SE PUEDE APRECIAR EN EL APLANADO, EL CUAL SE HA DESPRENDIDO, Y EN LA PARTE SUPERIOR DEL MURO, FALTA APLANADO. |          |                                                                                      |

| DETERIORO                                                                                                   |        |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| EFFECTO                                                                                                     | CAUSA  | AGENTE                                                                               |
| DETERIORO LOSA ENTREPISO                                                                                    | HUMANA | FÍSICO                                                                               |
| PARTIDA                                                                                                     | FOTO   |                                                                                      |
| CUBIERTA                                                                                                    |        |  |
| OBSERVACIONES                                                                                               |        |                                                                                      |
| FALTA MANTENIMIENTO DE LA CUBIERTA, LIMPIEZA EN LAS VIGAS METÁLICAS Y LA LECHADA PARA PROTEGER EL LADRILLO. |        |                                                                                      |

| FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS                                                        |          |                                                                                      |                                                                                     |            |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| FICHA No.                                                                              | F-DET-02 | ESPACIO                                                                              | LOCAL 2                                                                             | USO ACTUAL | SIN USO |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                       |          |                                                                                      | CROQUIS PARTICULAR                                                                  |            |         |
|       |          |                                                                                      |  |            |         |
| DETERIORO                                                                              |          |                                                                                      |                                                                                     |            |         |
| EFECTO                                                                                 |          | CAUSA                                                                                |                                                                                     | AGENTE     |         |
| DETERIORO EN EL PLAFÓN DE LA BÓVEDA                                                    |          | HUMANA                                                                               |                                                                                     | FÍSICO     |         |
| PARTIDA                                                                                |          | FOTO                                                                                 |                                                                                     |            |         |
| CUBIERTA                                                                               |          |   |                                                                                     |            |         |
| OBSERVACIONES                                                                          |          |                                                                                      |                                                                                     |            |         |
| HAY DESPRENDIMIENTO DE LADRILLO QUE CONFORMA EL PLAFÓN DEL VOLADIZO DE LA CUBIERTA.    |          |                                                                                      |                                                                                     |            |         |
| DETERIORO                                                                              |          |                                                                                      |                                                                                     |            |         |
| EFECTO                                                                                 |          | CAUSA                                                                                |                                                                                     | AGENTE     |         |
| PRESENCIA DE VEGETACIÓN                                                                |          | HUMANA                                                                               |                                                                                     | BIOLÓGICO  |         |
| PARTIDA                                                                                |          | FOTO                                                                                 |                                                                                     |            |         |
| CUBIERTA                                                                               |          |  |                                                                                     |            |         |
| OBSERVACIONES                                                                          |          |                                                                                      |                                                                                     |            |         |
| PRESENCIA DE VEGETACIÓN DEBIDO A LA FALTA DE MANTENIMIENTO Y AL ABANDONO DEL EDIFICIO. |          |                                                                                      |                                                                                     |            |         |

| DETERIORO                                                                                              |                        |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| EFEECTO                                                                                                | CAUSA                  | AGENTE                                                                               |
| GRIETAS                                                                                                | ABANDONO               | FÍSICO                                                                               |
| PARTIDA                                                                                                | FOTO                   |                                                                                      |
| MUROS                                                                                                  |                        |    |
| OBSERVACIONES                                                                                          |                        |                                                                                      |
| EXISTEN GRIETAS Y DESPRENDIMIENTO DE APLANADO DE LOS MUROS INTERIORES                                  |                        |                                                                                      |
| DETERIORO                                                                                              |                        |                                                                                      |
| EFEECTO                                                                                                | CAUSA                  | AGENTE                                                                               |
| DETERIORO CUBIERTA DE ENTREPISO                                                                        | FALTA DE MANTENIMIENTO | FÍSICO                                                                               |
| PARTIDA                                                                                                | FOTO                   |                                                                                      |
| CUBIERTA                                                                                               |                        |   |
| OBSERVACIONES                                                                                          |                        |                                                                                      |
| FALTA MANTENIMIENTO AL PLAFÓN DE LA CUBIERTA, LA CAPA DE LA LECHADA YA NO SE APRECIA EN LA SUPERFICIE. |                        |                                                                                      |
| DETERIORO                                                                                              |                        |                                                                                      |
| EFEECTO                                                                                                | CAUSA                  | AGENTE                                                                               |
| PRESENCIA DE HUMEDAD                                                                                   | HUMANA:ABANDONO        | FÍSICO                                                                               |
| PARTIDA                                                                                                | FOTO                   |                                                                                      |
| MUROS                                                                                                  |                        |  |
| OBSERVACIONES                                                                                          |                        |                                                                                      |
| PRESENCIA DE HUMEDAD POR CAPILARIDAD EN EL MURO DE LADRILLO A CAUSA DE LA FALTA DE MANTENIMIENTO.      |                        |                                                                                      |

| FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS                                                                                                   |          |                                                                                      |                                                                                     |                     |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|
| FICHA No.                                                                                                                         | F-DET-03 | ESPACIO                                                                              | LOCAL 3                                                                             | USO ACTUAL          | SIN USO |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                                                  |          |                                                                                      | CROQUIS PARTICULAR                                                                  |                     |         |
|                                                  |          |                                                                                      |  |                     |         |
| DETERIORO                                                                                                                         |          |                                                                                      |                                                                                     |                     |         |
| EFECTO                                                                                                                            |          | CAUSA                                                                                |                                                                                     | AGENTE              |         |
| DETERIORO MURO LADRILLO                                                                                                           |          | HUMANA:ABANDONO                                                                      |                                                                                     | FÍSICO              |         |
| PARTIDA                                                                                                                           |          | FOTO                                                                                 |                                                                                     |                     |         |
| MUROS                                                                                                                             |          |   |                                                                                     |                     |         |
| OBSERVACIONES                                                                                                                     |          |                                                                                      |                                                                                     |                     |         |
| DESPRENDIMIENTO DE PIEZAS Y DISGREGACIÓN EN MURO DE LADRILLO APARENTE.                                                            |          |                                                                                      |                                                                                     |                     |         |
| DETERIORO                                                                                                                         |          |                                                                                      |                                                                                     |                     |         |
| EFECTO                                                                                                                            |          | CAUSA                                                                                |                                                                                     | AGENTE              |         |
| MANCHAS Y SUCIEDAD DE ANIMALES                                                                                                    |          | PRESENCIA DE ANIMALES(MURCIÉLAGOS)                                                   |                                                                                     | ANIMALES SUPERIORES |         |
| PARTIDA                                                                                                                           |          | FOTO                                                                                 |                                                                                     |                     |         |
| MUROS                                                                                                                             |          |  |                                                                                     |                     |         |
| OBSERVACIONES                                                                                                                     |          |                                                                                      |                                                                                     |                     |         |
| EXISTEN RASTROS DE LOS NIDOS DE MURCIÉLAGOS QUE SE PRESENTAN SOBRE TODO EN LA ARISTA QUE FORMAN EL MURO CON LA LOSA DE ENTREPISO. |          |                                                                                      |                                                                                     |                     |         |

| DETERIORO                                                                                                                |                                                                                    |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFEECTO                                                                                                                  | CAUSA                                                                              | AGENTE |
| DETERIORO DE LA CUBIERTA                                                                                                 | HUMANA:ABANDONO                                                                    | FÍSICO |
| PARTIDA                                                                                                                  | FOTO                                                                               |        |
| CUBIERTA                                                                                                                 |  |        |
| OBSERVACIONES                                                                                                            |                                                                                    |        |
| EXISTE GRAN DETERIORO EN EL LECHO BAJO DE LA CUBIERTA, SOBRE TODO DESPRENDIMIENTO DEL LADRILLO QUE CONFORMA LA CUBIERTA. |                                                                                    |        |

| DETERIORO                                                                            |                                                                                     |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFEECTO                                                                              | CAUSA                                                                               | AGENTE |
| GRIETAS EN MUROS                                                                     | ABANDONO                                                                            | FÍSICO |
| PARTIDA                                                                              | FOTO                                                                                |        |
| MUROS                                                                                |  |        |
| OBSERVACIONES                                                                        |                                                                                     |        |
| EXISTEN GRIETAS Y DESPRENDIMIENTO DEL APLANADO SOBRE LOS MUROS DE LADRILLO INTERIOR. |                                                                                     |        |

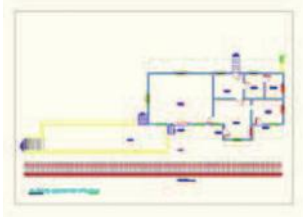
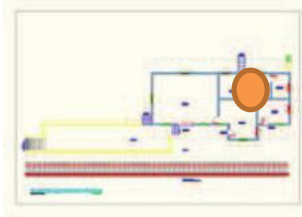
| DETERIORO                                                                      |                                                                                      |        |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFEECTO                                                                        | CAUSA                                                                                | AGENTE |
| DETERIORO EN LOSA DE ENTREPISO                                                 | ABANDONO                                                                             | FÍSICO |
| PARTIDA                                                                        | FOTO                                                                                 |        |
| CUBIERTA                                                                       |  |        |
| OBSERVACIONES                                                                  |                                                                                      |        |
| EXISTE DETERIORO EN EL RECUBRIMIENTO DEL PLAFÓN DEL LECHO BAJO DE LA CUBIERTA. |                                                                                      |        |

| DETERIORO                                                             |                        |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| EFFECTO                                                               | CAUSA                  | AGENTE                                                                             |
| FALTA PINTURA                                                         | FALTA DE MANTENIMIENTO | FÍSICO                                                                             |
| PARTIDA                                                               | FOTO                   |                                                                                    |
| MUROS                                                                 |                        |  |
| OBSERVACIONES                                                         |                        |                                                                                    |
| FALTA TERMINADO DE PINTURA VINÍLICA EN MUROS INTERIORES DEL INMUEBLE. |                        |                                                                                    |

| DETERIORO                                                                              |                 |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| EFFECTO                                                                                | CAUSA           | AGENTE                                                                              |
| PRESENCIA DE VEGETACIÓN                                                                | HUMANA:ABANDONO | BIOLÓGICO                                                                           |
| PARTIDA                                                                                | FOTO            |                                                                                     |
| CUBIERTA                                                                               |                 |  |
| OBSERVACIONES                                                                          |                 |                                                                                     |
| PRESENCIA DE VEGETACIÓN DEBIDO A LA FALTA DE MANTENIMIENTO Y AL ABANDONO DEL EDIFICIO. |                 |                                                                                     |

| DETERIORO                                                                                       |                 |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| EFFECTO                                                                                         | CAUSA           | AGENTE                                                                               |
| PRESENCIA DE HUMEDAD                                                                            | HUMANA:ABANDONO | FÍSICO                                                                               |
| PARTIDA                                                                                         | FOTO            |                                                                                      |
| MUROS                                                                                           |                 |  |
| OBSERVACIONES                                                                                   |                 |                                                                                      |
| PRESENCIA DE HUMEDAD POR CAPILARIDAD EN EL MURO DE LADRILLO DEBIDO A LA FALTA DE MANTENIMIENTO. |                 |                                                                                      |

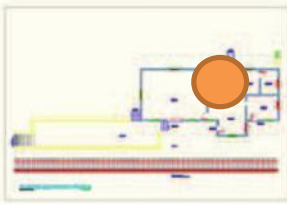


| FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS                                                                                                                                         |                                                                                      |         |                                                                                    |            |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| FICHA No.                                                                                                                                                               | F-DET-04                                                                             | ESPACIO | LOCAL 4                                                                            | USO ACTUAL | SIN USO |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                                                                                        |                                                                                      |         | CROQUIS PARTICULAR                                                                 |            |         |
|                                                                                        |                                                                                      |         |  |            |         |
| DETERIORO                                                                                                                                                               |                                                                                      |         |                                                                                    |            |         |
| EFECTO                                                                                                                                                                  | CAUSA                                                                                | AGENTE  |                                                                                    |            |         |
| DETERIORO EN PUERTA                                                                                                                                                     | ABANDONO                                                                             | FÍSICO  |                                                                                    |            |         |
| PARTIDA                                                                                                                                                                 | FOTO                                                                                 |         |                                                                                    |            |         |
| COMPLEMENTOS                                                                                                                                                            |   |         |                                                                                    |            |         |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                                           |                                                                                      |         |                                                                                    |            |         |
| LA PUERTA DE ACCESO POSTERIOR SE ENCUENTRA TAPIADA Y ESTÁ ALTERADA DEBIDO A LA FALTA DE COMPONENTES DE LA PUERTA.                                                       |                                                                                      |         |                                                                                    |            |         |
| DETERIORO                                                                                                                                                               |                                                                                      |         |                                                                                    |            |         |
| EFECTO                                                                                                                                                                  | CAUSA                                                                                | AGENTE  |                                                                                    |            |         |
| PRESENCIA DE HUMEDAD                                                                                                                                                    | HUMANA:ABANDONO                                                                      | FÍSICO  |                                                                                    |            |         |
| PARTIDA                                                                                                                                                                 | FOTO                                                                                 |         |                                                                                    |            |         |
| MUROS                                                                                                                                                                   |  |         |                                                                                    |            |         |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                                           |                                                                                      |         |                                                                                    |            |         |
| PRESENCIA DE HUMEDAD EN EL MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE CANTERÍA CON PARAMENTO DE SILLERÍA, DEBIDO A LA FALTA DE MANTENIMIENTO, PRODUCTO DEL ABANDONO DEL EDIFICIO. |                                                                                      |         |                                                                                    |            |         |

| DETERIORO                                                                                                                |                                                                                    |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| EFEECTO                                                                                                                  | CAUSA                                                                              | AGENTE              |
| MANCHAS Y SUCIEDAD DE ANIMALES                                                                                           | PRESENCIA DE ANIMALES(MURCIÉLAGOS)                                                 | ANIMALES SUPERIORES |
| PARTIDA                                                                                                                  | FOTO                                                                               |                     |
| MUROS                                                                                                                    |  |                     |
| OBSERVACIONES                                                                                                            |                                                                                    |                     |
| EXISTEN RASTROS DE LOS NIDOS DE MURCIÉLAGOS QUE SE PRESENTAN SOBRE TODO EN LA ARISTA QUE FORMAN EL MURO CON LA CUBIERTA. |                                                                                    |                     |

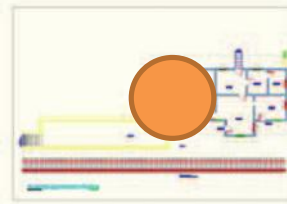
| DETERIORO                                                                                                                |                                                                                     |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFEECTO                                                                                                                  | CAUSA                                                                               | AGENTE |
| DETERIORO DEL PLAFÓN DE LA CUBIERTA                                                                                      | HUMANA:ABANDONO                                                                     | FÍSICO |
| PARTIDA                                                                                                                  | FOTO                                                                                |        |
| CUBIERTA                                                                                                                 |  |        |
| OBSERVACIONES                                                                                                            |                                                                                     |        |
| EXISTE GRAN DETERIORO EN EL LECHO BAJO DE LA CUBIERTA, SOBRE TODO DESPRENDIMIENTO DEL LADRILLO QUE CONFORMA LA CUBIERTA. |                                                                                     |        |

| DETERIORO                                                                    |                                                                                      |        |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFEECTO                                                                      | CAUSA                                                                                | AGENTE |
| DETERIORO EN LOSA                                                            | ABANDONO                                                                             | FÍSICO |
| PARTIDA                                                                      | FOTO                                                                                 |        |
| CUBIERTA                                                                     |  |        |
| OBSERVACIONES                                                                |                                                                                      |        |
| FALTA MANTENIMIENTO EN EL PLAFÓN, QUE CONFORMA EL LECHO BAJO DE LA CUBIERTA. |                                                                                      |        |

| FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS                                                                         |          |                                                                                      |                                                                                    |            |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| FICHA No.                                                                                               | F-DET-05 | ESPACIO                                                                              | LOCAL 5                                                                            | USO ACTUAL | SIN USO |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                        |          |                                                                                      | CROQUIS PARTICULAR                                                                 |            |         |
|                        |          |                                                                                      |  |            |         |
| DETERIORO                                                                                               |          |                                                                                      |                                                                                    |            |         |
| EFECTO                                                                                                  |          | CAUSA                                                                                |                                                                                    | AGENTE     |         |
| DETERIORO EN VENTANA                                                                                    |          | HUMANA:ABANDONO                                                                      |                                                                                    | FÍSICO     |         |
| PARTIDA                                                                                                 |          | FOTO                                                                                 |                                                                                    |            |         |
| COMPLEMENTOS                                                                                            |          |   |                                                                                    |            |         |
| OBSERVACIONES                                                                                           |          |                                                                                      |                                                                                    |            |         |
| FALTA DE CARPINTERÍA EN VENTANA Y VIDRERÍA DEBIDO AL ABANDONO DEL EDIFICIO Y LA FALTA DE MANTENIMIENTO. |          |                                                                                      |                                                                                    |            |         |
| DETERIORO                                                                                               |          |                                                                                      |                                                                                    |            |         |
| EFECTO                                                                                                  |          | CAUSA                                                                                |                                                                                    | AGENTE     |         |
| DETERIORO DE ESCALONES                                                                                  |          | ABANDONO                                                                             |                                                                                    | FÍSICO     |         |
| PARTIDA                                                                                                 |          | FOTO                                                                                 |                                                                                    |            |         |
| PISOS                                                                                                   |          |  |                                                                                    |            |         |
| OBSERVACIONES                                                                                           |          |                                                                                      |                                                                                    |            |         |
| EXISTE DESPRENDIMIENTO DE ESCALONES DE CONCRETO Y PIEZAS DAÑADAS DEBIDO A LA FALTA DE MANTENIMIENTO.    |          |                                                                                      |                                                                                    |            |         |

| DETERIORO                                                                                              |                                                                                    |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFEECTO                                                                                                | CAUSA                                                                              | AGENTE |
| DETERIORO DEL PLAFÓN DE LA LOSA                                                                        | HUMANA:ABANDONO                                                                    | FÍSICO |
| PARTIDA                                                                                                | FOTO                                                                               |        |
| CUBIERTA                                                                                               |  |        |
| OBSERVACIONES                                                                                          |                                                                                    |        |
| DETERIORO DEL LADRILLO QUE CONFORMA LA CUBIERTA, EN EL LECHO BAJO, DEBIDO A LA FALTA DE MANTENIMIENTO. |                                                                                    |        |

| DETERIORO                                                                     |                                                                                     |          |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| EFEECTO                                                                       | CAUSA                                                                               | AGENTE   |
| FALTA DE PINTURA                                                              | HUMANA                                                                              | ABANDONO |
| PARTIDA                                                                       | FOTO                                                                                |          |
| MUROS                                                                         |  |          |
| OBSERVACIONES                                                                 |                                                                                     |          |
| FALTA ACABADO DE PINTURA EN MUROS INTERIORES, DEBIDO AL ABANDONO DEL EDIFICIO |                                                                                     |          |

| FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS                                                                                                              |          |                                                                                      |                                                                                    |                     |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|
| FICHA No.                                                                                                                                    | F-DET-06 | ESPACIO                                                                              | LOCAL 6                                                                            | USO ACTUAL          | BODEGA |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                                                             |          |                                                                                      | CROQUIS PARTICULAR                                                                 |                     |        |
|                                                             |          |                                                                                      |  |                     |        |
| <b>DETERIORO</b>                                                                                                                             |          |                                                                                      |                                                                                    |                     |        |
| <b>EFEECTO</b>                                                                                                                               |          | <b>CAUSA</b>                                                                         |                                                                                    | <b>AGENTE</b>       |        |
| MANCHAS Y SUCIEDAD DE ANIMALES                                                                                                               |          | PRESENCIA DE ANIMALES(MURCIÉLAGOS)                                                   |                                                                                    | ANIMALES SUPERIORES |        |
| <b>PARTIDA</b>                                                                                                                               |          | <b>FOTO</b>                                                                          |                                                                                    |                     |        |
| COMPLEMENTOS                                                                                                                                 |          |   |                                                                                    |                     |        |
| <b>OBSERVACIONES</b>                                                                                                                         |          |                                                                                      |                                                                                    |                     |        |
| EXISTEN RASTROS DE LOS NIDOS DE MURCIÉLAGOS QUE SE PRESENTAN EN TODO EL EDIFICIO EN ESPECIAL SOBRE LOS MARCOS DE CANTERÍA.                   |          |                                                                                      |                                                                                    |                     |        |
| <b>DETERIORO</b>                                                                                                                             |          |                                                                                      |                                                                                    |                     |        |
| <b>EFEECTO</b>                                                                                                                               |          | <b>CAUSA</b>                                                                         |                                                                                    | <b>AGENTE</b>       |        |
| DETERIORO EN LOSA                                                                                                                            |          | ABANDONO                                                                             |                                                                                    | FÍSICO              |        |
| <b>PARTIDA</b>                                                                                                                               |          | <b>FOTO</b>                                                                          |                                                                                    |                     |        |
| CUBIERTA                                                                                                                                     |          |  |                                                                                    |                     |        |
| <b>OBSERVACIONES</b>                                                                                                                         |          |                                                                                      |                                                                                    |                     |        |
| FALTA MANTENIMIENTO EN EL LECHO BAJO DE LA BÓVEDA DEBIDO A LA PRESENCIA DE HUMEDAD PRODUCTO DE LA FALTA DE IMPERMEABILIZANTE EN LA CUBIERTA. |          |                                                                                      |                                                                                    |                     |        |

| DETERIORO                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFEECTO                                                                                                                                                                                                  | CAUSA                                                                              | AGENTE |
| DETERIORO DE LOSA                                                                                                                                                                                        | HUMANA                                                                             | FÍSICO |
| PARTIDA                                                                                                                                                                                                  | FOTO                                                                               |        |
| CUBIERTA                                                                                                                                                                                                 |  |        |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |        |
| EXISTE UN GRAN DETERIORO DEL LECHO BAJO DE LA CUBIERTA, DEBIDO A LA FALTA DE MANTENIMIENTO, SE OBSERVA LA FALTA DE PIEZAS Y EL DESPRENDIMIENTO DEL RECUBRIMIENTO EN LA ARISTA PERIMETRAL DE LA CUBIERTA. |                                                                                    |        |

| DETERIORO                                                                                                  |                                                                                      |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFEECTO                                                                                                    | CAUSA                                                                                | AGENTE |
| PRESENCIA DE HUMEDAD                                                                                       | HUMANA:ABANDONO                                                                      | FÍSICO |
| PARTIDA                                                                                                    | FOTO                                                                                 |        |
| MUROS                                                                                                      |  |        |
| OBSERVACIONES                                                                                              |                                                                                      |        |
| PRESENCIA DE HUMEDAD EN EL MURO DE LADRILLO DEBIDO AL ABANDONO DEL EDIFICIO Y A LA FALTA DE MANTENIMIENTO. |                                                                                      |        |

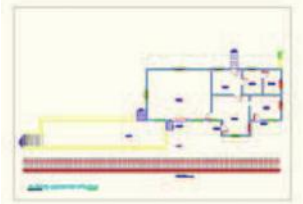
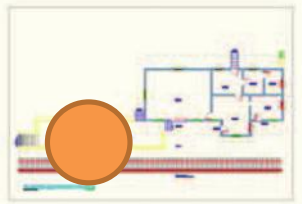
| DETERIORO                                                                                                                                    |                                                                                      |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFEECTO                                                                                                                                      | CAUSA                                                                                | AGENTE |
| DETERIORO DE CANTERÍA                                                                                                                        | HUMANA:ABANDONO                                                                      | FÍSICO |
| PARTIDA                                                                                                                                      | FOTO                                                                                 |        |
| MUROS                                                                                                                                        |  |        |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                |                                                                                      |        |
| DESPRENDIMIENTO DEL REMATE DE CANTERÍA SOBRE EL PRETEL DE AZOTEA, POR LA PRESENCIA DE VEGETACIÓN Y LA FALTA DE MANTENIMIENTO DE LA CUBIERTA. |                                                                                      |        |

| DETERIORO                                                                              |                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| EFEECTO                                                                                | CAUSA                                                                              | AGENTE    |
| PRESENCIA DE VEGETACIÓN                                                                | HUMANA:ABANDONO                                                                    | BIOLÓGICO |
| PARTIDA                                                                                | FOTO                                                                               |           |
| CUBIERTA                                                                               |  |           |
| OBSERVACIONES                                                                          |                                                                                    |           |
| PRESENCIA DE VEGETACIÓN DEBIDO A LA FALTA DE MANTENIMIENTO Y AL ABANDONO DEL EDIFICIO. |                                                                                    |           |

| DETERIORO                                                                                            |                                                                                     |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFEECTO                                                                                              | CAUSA                                                                               | AGENTE |
| DETERIORO EN PUERTA                                                                                  | HUMANA:ABANDONO                                                                     | FÍSICO |
| PARTIDA                                                                                              | FOTO                                                                                |        |
| COMPLEMENTOS                                                                                         |  |        |
| OBSERVACIONES                                                                                        |                                                                                     |        |
| PUERTA DETERIORADA Y FALTANTE DE SUS COMPONENTES. LA PUERTA ESTÁ ALTERADA, NO ES LA PUERTA ORIGINAL. |                                                                                     |        |

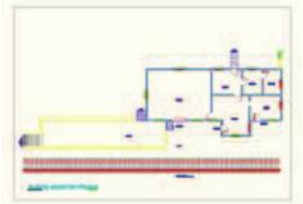
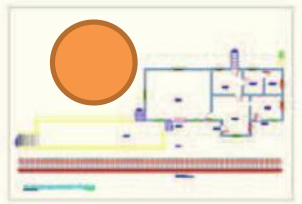
| DETERIORO                                                                                                                |                                                                                      |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EFEECTO                                                                                                                  | CAUSA                                                                                | AGENTE |
| PRESENCIA DE HUMEDAD                                                                                                     | HUMANA:ABANDONO                                                                      | FÍSICO |
| PARTIDA                                                                                                                  | FOTO                                                                                 |        |
| MUROS                                                                                                                    |  |        |
| OBSERVACIONES                                                                                                            |                                                                                      |        |
| EXISTE PRESENCIA DE HUMEDAD EN LA DIVISIÓN DEL MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA DE CANTERÍA Y EL MURO DE LADRILLO APARENTE. |                                                                                      |        |



| FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS                                                                               |  |                                                                                      |  |                                                                                     |       |            |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|----------|
| FICHA No.                                                                                                     |  | F-DET-07                                                                             |  | ESPACIO                                                                             | ANDÉN | USO ACTUAL | ABANDONO |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                              |  |                                                                                      |  | CROQUIS PARTICULAR                                                                  |       |            |          |
|                              |  |                                                                                      |  |  |       |            |          |
| DETERIORO                                                                                                     |  |                                                                                      |  |                                                                                     |       |            |          |
| EFECTO                                                                                                        |  | CAUSA                                                                                |  | AGENTE                                                                              |       |            |          |
| FALTA DE ACABADOS                                                                                             |  | HUMANA:ABANDONO                                                                      |  | FÍSICO                                                                              |       |            |          |
| PARTIDA                                                                                                       |  | FOTO                                                                                 |  |                                                                                     |       |            |          |
| PISOS                                                                                                         |  |   |  |                                                                                     |       |            |          |
| OBSERVACIONES                                                                                                 |  |                                                                                      |  |                                                                                     |       |            |          |
| SE OBSERVA GRAN FALTA DE MANTENIMIENTO EN EL ENTORNO MAS PRÓXIMO AL EDIFICIO DEBIDO AL ABANDONO DEL EDIFICIO. |  |                                                                                      |  |                                                                                     |       |            |          |
| DETERIORO                                                                                                     |  |                                                                                      |  |                                                                                     |       |            |          |
| EFECTO                                                                                                        |  | CAUSA                                                                                |  | AGENTE                                                                              |       |            |          |
| DETERIORO DE RAMPA                                                                                            |  | HUMANA:ABANDONO                                                                      |  | FÍSICO                                                                              |       |            |          |
| PARTIDA                                                                                                       |  | FOTO                                                                                 |  |                                                                                     |       |            |          |
| PISOS                                                                                                         |  |  |  |                                                                                     |       |            |          |
| OBSERVACIONES                                                                                                 |  |                                                                                      |  |                                                                                     |       |            |          |
| EL PISO DE LA RAMPA PRESENTA UN DESPRENDIMIENTO EN EL PISO, DEBIDO AL ABANDONO DEL EDIFICIO.                  |  |                                                                                      |  |                                                                                     |       |            |          |

| DETERIORO                                                                                                                                     |                 |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| EFFECTO                                                                                                                                       | CAUSA           | AGENTE                                                                             |
| DESPRENDIMIENTO DE MURO                                                                                                                       | HUMANA:ABANDONO | FÍSICO                                                                             |
| PARTIDA                                                                                                                                       | FOTO            |                                                                                    |
| MUROS                                                                                                                                         |                 |  |
| OBSERVACIONES                                                                                                                                 |                 |                                                                                    |
| DEBIDO AL ABANDONO EL EDIFICIO HA SUFRIDO GRAN DETERIORO, SE PUEDE OBSERVAR EN EL MURO DE MAMPOSTERÍA DEL ANDÉN, EL DESPRENDIMIENTO DEL MURO. |                 |                                                                                    |

| DETERIORO                                                                                                                         |                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| EFFECTO                                                                                                                           | CAUSA           | AGENTE                                                                              |
| PRESENCIA DE VEGETACIÓN                                                                                                           | HUMANA:ABANDONO | BIOLÓGICO                                                                           |
| PARTIDA                                                                                                                           | FOTO            |                                                                                     |
| MUROS                                                                                                                             |                 |  |
| OBSERVACIONES                                                                                                                     |                 |                                                                                     |
| EXISTE PRESENCIA DE VEGETACIÓN, SOBRE EL PISO DEL ANDÉN DEBIDO AL ABANDONO DEL EDIFICIO Y SU CONSIGUIENTE FALTA DE MANTENIMIENTO. |                 |                                                                                     |

| FICHA DE REGISTRO DE DETERIOROS                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |         |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| FICHA No.                                                                                                                              | F-DET-08                                                                            | ESPACIO                                                                             | ENTORNO | USO ACTUAL |
| CROQUIS CONJUNTO                                                                                                                       |                                                                                     | CROQUIS PARTICULAR                                                                  |         |            |
|                                                       |                                                                                     |  |         |            |
| DETERIORO                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |         |            |
| EFECTO                                                                                                                                 | CAUSA                                                                               | AGENTE                                                                              |         |            |
| DETERIORO DEL ENTORNO                                                                                                                  | HUMANA:ABANDONO                                                                     | FÍSICO                                                                              |         |            |
| PARTIDA                                                                                                                                | FOTO                                                                                |                                                                                     |         |            |
| PISOS                                                                                                                                  |  |                                                                                     |         |            |
| <b>OBSERVACIONES</b>                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |         |            |
| EXISTE PRESENCIA DE VEGETACIÓN Y FALTA DE MANTENIMIENTO EN EL ENTORNO MÁS PRÓXIMO DEL EDIFICIO, NO EXISTEN NIVELES DE PISO TERMINADOS. |                                                                                     |                                                                                     |         |            |

## A.3. FICHAS TÉCNICAS DE ESPECIFICACIONES

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                     | <b>PARTIDA:</b><br>PRELIMINARES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>CLAVE:</b><br>PRE-001        | <b>UNIDAD:</b><br>LOTE       |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Protección de elementos por medios manuales                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Revisión de elementos estructurales del edificio que requieran un apuntalamiento para la estabilidad y protección del inmueble.                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Tarimas, vigas, barrotes, polines, duelas, clavos, andamios                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Martillo, serrucho, nivel de mano                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se revisarán las áreas y los elementos que requieran de un apuntalamiento previo a cualquier intervención, para realizar su consolidación, restitución o reintegración, según corresponda; posteriormente se apuntalarán todos los elementos que estén sueltos, desfasados o en peligro de colapso. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>No está permitido colocar clavos o hacer ranuras y/o perforaciones en muros ni en ninguno de los elementos de cantería, el apuntalamiento deberá llevar arrastre de madera para una mejor distribución de las cargas y protección de las piezas.                                                 |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por lote (LOTE), donde se incluye el suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo para su instalación.                                                                                                                                                                                |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                         | <b>PARTIDA:</b><br>PRELIMINARES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                 | <b>CLAVE:</b><br>PRE-002        | <b>UNIDAD:</b><br>LOTE       |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Construcción de bodega provisional                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Se procederá a la construcción de una bodega provisional para el almacenamiento de los materiales, así como de la herramienta menor y el equipo necesarios para la ejecución de los trabajos de obra.                                                                   |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Madera de pino de tercera, clavos con cabeza, lámina galvanizada con las dimensiones apropiadas.                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Martillo, serrucho, arco y segueta, nivel de mano                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se deberá construir una bodega de acuerdo a la cantidad del material y la herramienta que se pueda guardar, a base de polines, vigas, barrotes y lámina, tomando en cuenta el vano para la colocación de la puerta de madera que contará con cerradura. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se deberá ubicar en un sitio que no interfiera con la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por lote (LOTE), donde se incluye el suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo para su instalación, así como el desmontaje y retiro fuera de la obra.                                                                                  |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                          | <b>PARTIDA:</b><br>PRELIMINARES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>CLAVE:</b><br>PRE-003        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Colocación de tapiales de protección                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Consiste en mantener el área de trabajo libre para los obreros y no permitir el paso a la zona de intervención con la finalidad de evitar riesgos, por lo que se levantará un tapial de 2.40 metros de altura a base de triplay de madera y polines, puerta de acceso y material de fijación.            |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Madera de triplay de pino de 12mm, polines de madera de 2.40 metros, clavos con cabeza, y bisagras.                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Pala para realizar las cepas, zapapico, martillo, serrucho, arco y segueta, nivel de mano                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se llevará a cabo el trazo del tapial para posteriormente excavar las cepas y colocar la estructura a base de polines de madera, los cuales soportarán las hojas de triplay por ambos lados, que se sujetarán con clavos, para permitir las labores de intervención dentro del inmueble. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye el suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo para su instalación, así como el desmontaje y retiro fuera de la obra.                                                                                                                    |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                     | <b>PARTIDA:</b><br>PRELIMINARES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                             | <b>CLAVE:</b><br>PRE-005        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Protección de elementos arquitectónicos                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Protección de los elementos arquitectónicos que puedan sufrir daños durante la ejecución de la obra.                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Plástico, triplay de madera.                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>No está permitido colocar clavos o hacer ranuras y/o perforaciones en muros ni en ninguno de los elementos de cantería, el apuntalamiento deberá llevar arrastre de madera para una mejor distribución de las cargas y protección de las piezas. |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo para su instalación.                                                                                                                                    |                                 |                              |

262

**ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS**  
**PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA**  
**ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO**

|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                    | <b>PARTIDA:</b><br>PRELIMINARES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                            | <b>CLAVE:</b><br>PRE-006        | <b>UNIDAD:</b><br>M3         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Ejecución de calas arqueológicas                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Es el rompimiento hecho en muros, pisos, para reconocer espesores, materiales o para descubrir la presencia de instalaciones.                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Pala, pico, zapapico, carretilla                                                                                                                                                                                                   |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Pala, zapapico, carretilla                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se realizarán calas arqueológicas para conocer el tipo de cimentación y las dimensiones correspondientes; para corroborar la localización de los servicios sanitarios y localizar la ubicación del tanque de agua. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cúbico (M3), incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo para su ejecución.                                                                                                                     |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>PARTIDA:</b><br>PRELIMINARES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CLAVE:</b><br>PRE-007        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Limpieza general del inmueble                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Limpieza general del inmueble, extrayendo el material de escombros y la basura alojada en el interior y exterior del inmueble.                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Pala, pico, zapapico, carretilla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Escobas, pala, zapapico, carretilla y camión de volteo.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se llevará a cabo los trabajos de limpieza general del inmueble extrayendo material de escombros y basura alojada en el interior y exterior del inmueble con la finalidad de despejar las áreas de trabajo y disponer del espacio para la estiba del material de construcción, herramientas y equipo durante los trabajos de rehabilitación. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye mano de obra, herramienta y equipo así como su retiro fuera de la obra.                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                              | <b>PARTIDA:</b><br>PRELIMINARES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                      | <b>CLAVE:</b><br>PRE-008        | <b>UNIDAD:</b><br>LOTE       |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Preparación de baba de nopal                                                                                                                                   |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Se usa como adhesivo para morteros de cal apagada y pintura a la cal.                                                                                        |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Pencas de nopal y agua limpia.                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Navajas, guantes,                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se llena un tambo con capacidad de 200 litros con agua y se vacían ahí las pencas partidas en pedazos hasta que la consistencia ser viscosa. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se deberá renovar constantemente la preparación porque solo sirve por un periodo de cinco días aproximadamente.                           |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por lote (LOTE), El concepto se integrará como un adhesivo en el análisis de precios unitarios correspondiente.                                |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                          | <b>PARTIDA:</b><br>PRELIMINARES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                  | <b>CLAVE:</b><br>PRE-009        | <b>UNIDAD:</b><br>LOTE       |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Preparación de pulpa de papel                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Se utiliza en forma de pasta para aplicar en los elementos dañados.                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Papel de estraza y agua                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Cubeta, tijeras.                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se realiza la preparación de la pasta, cortando pequeñas partes de papel de estraza y dejándolas en el agua hasta formar la pasta, una vez aplicada sobre los elementos dañados, se deja secar en forma natural, una vez secas se retira la preparación. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por lote (LOTE), El concepto se integrará como un adhesivo en el análisis de precios unitarios correspondiente.                                                                                                                                            |                                 |                              |



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS  
**PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA  
 ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO**

264

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>FICHA:</b><br>LIB-001        | <b>UNIDAD:</b><br>PIEZA      |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Liberación de elementos y piezas dañadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Se retirarán todas las piezas que se encuentren dañadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Andamios y herramienta menor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se retirarán las piezas dañadas, previa numeración y registro fotográfico, en caso de requerir un ajuste de la piezas para su extracción, se realizará cincelandos las piezas que se van a retirar para no dañar las demás piezas que se encuentren en buen estado y conservarlas en su sitio original, posteriormente se limpiará el sitio con brocha y se procederá a la sustitución de la pieza siguiendo el diseño original y el tamaño correcto. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Las piezas que se integrarán deberán tener las mismas características y calidad que las piezas retiradas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por pieza (PIEZA), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios, así como su retiro fuera de la obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                 | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                         | <b>FICHA:</b><br>LIB-002        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Liberación de aplanados en mal estado                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Retiro de aplanados dañados o en mal estado a una altura de 5.00 metros, a base de cincel y maceta a golpe rasante para no dañar la estructura original. Incluye protecciones necesarias, andamiaje y equipo necesarios, así como el retiro de escombros a la primera estación. |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Maceta, cincel, carretilla, pala, camión de volteo, andamios.                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se procederá a liberar los aplanados que se encuentren sueltos o en mal estado aplicando golpe rasante con maceta y cincel, cuidando no dañar la estructura original y evitando la acumulación de escombros.                                                    |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se recomienda que en la medida de lo posible se realicen pruebas de laboratorio para determinar el tipo de aplanados e integrarlos con las mismas características a los originales.                                                                          |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios para su demolición, así como su retiro fuera de la obra. El acarreo será por metro cúbico considerando el abundamiento.                                                  |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>FICHA:</b><br>LIB-003        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Eliminación de sales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Eliminación de sales en los elementos de cantería a base de pulpa de papel y agua destilada. Incluye retiro de basura y/o escombros generados por este concepto.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Pulpa de papel de estraza y agua destilada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Cubetas, espátulas, cepillo de fibras naturales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Inicialmente se prepara la pulpa de papel, cortando en pequeñas partes el papel de estraza y dejando en el agua hasta su total disolución formando una pasta, la cual será aplicada en los elementos de cantería que han sido afectados, dejando secar en forma natural, una vez secos se retira y se repite la operación hasta alcanzar los resultados óptimos que serán determinados por análisis y dictamen del especialista.          |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>El agua que se utilice deberá estar completamente libre de sales. Para conocer con exactitud el momento en que la eliminación de sales ha sido completada. Tanto la pulpa de papel como las arcillas pueden ser reutilizadas lavándolas bien con agua destilada después de su uso. Si es imposible conseguir la pulpa de papel o arcillas, puede utilizarse papel higiénico blanco, mojado de manera que se tenga un material pastoso. |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye mano de obra, herramienta, andamios y equipo necesarios para su ejecución de acuerdo con el salario respectivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                             | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                     | <b>FICHA:</b><br>LIB-004        | <b>UNIDAD:</b><br>M          |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Liberación de instalación eléctrica                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Liberación de la instalación eléctrica que se encuentra en mal estado y de manera provisional; que ponga en riesgo el inmueble, previniendo el deterioro de los elementos arquitectónicos.                                                  |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Equipo eléctrico                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Una vez definidos los elementos que se van a retirar, se desmontarán cables, grapas, clavos y demás objetos que se encuentren en muros; verificando que ningún elemento tenga corriente eléctrica evitando algún accidente. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro lineal (M), incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y equipo de seguridad así como el equipo necesarios para su liberación y posterior retiro fuera de la obra.                                     |                                 |                              |

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS  
**PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA  
 ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO**

266

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                            | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                    | <b>FICHA:</b><br>LIB-005        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Liberación de macroflora con ácido muriático                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Erradicación de la flora parásita de los elementos arquitectónicos a base de jabón extrán en proporción 1:1 y ácido muriático al 5%, hasta una altura de 5 metros. Incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta y equipo para su ejecución. |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Agua limpia, jabón extrán y ácido muriático.                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Andamios, herramientas de albañil, equipo de seguridad.                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Los trabajadores se deberán proteger con lentes y guantes. Se cuidará en todo momento de no dañar la estructura.                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su extracción y posterior retiro fuera de la obra.                                                                                        |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>FICHA:</b><br>LIB-006        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Liberación de Microflora con agua de cloro y bórax                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Erradicación de los organismos capaces de alimentarse por sí mismos, como los líquenes, algas y musgo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Agua limpia, jabón extrán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Andamios, herramientas de albañil, cepillo de ixtle, espátula, brocha, bote, bisturí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>El primer paso es eliminar la fuente de humedad, posteriormente se procederá a retirar con bisturí hasta donde el material lo permita. Posteriormente, se procederá a lavar con agua de cloro y bórax , auxiliándose con un cepillo de raíz, después se cubre el material para evitar la evaporación y se deja transcurrir unos días, pasados ocho días se retira con un cepillo de cerdas naturales. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Los trabajadores se deberán proteger con lentes y guantes. No se deberá aplicar en época de lluvias y se cuidará en todo momento de no dañar la estructura, se evitará el uso de cepillos metálicos.                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su extracción y posterior retiro fuera de la obra.                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                           | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                   | <b>FICHA:</b><br>LIB-007        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Liberación de flora por medios manuales                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Retiro de la flora (plantas o arbustos) por medios manuales aplicando cal en proceso de apagado, evitando el desprendimiento de juntas. Incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios para su ejecución. |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Agua limpia, pasta de cal viva en proceso de apagado, mortero de cal-arena                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Andamios, hacha, machete, herramientas de albañil, equipo de seguridad                                                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se corta el tronco del arbusto o la planta a ras de muro y se aplica la pasta de cal viva en proceso de apagado para quemar el resto de la planta o arbusto.                                                              |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Los trabajadores se deberán proteger con lentes y guantes. No se deberá aplicar en época de lluvias y se cuidará en todo momento de no dañar la estructura, se evitará el uso de cepillos metálicos.                   |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su extracción y posterior retiro fuera de la obra.                                                                       |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                        | <b>FICHA:</b><br>LIB-008        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Liberación de grafiti                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Liberación de pintura de esmalte (grafiti) sobre superficies de cantería o ladrillo a diferentes alturas, con gasolina blanca, thinner o removedor; incluye la protección de las piezas o elementos colindantes y el lavado final con agua y jabón.                            |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Gasolina blanca, rollos de papel higiénico blanco, removedor para esmalte, agua limpia y detergente neutro.                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Cepillos de raíz, espátula, equipo de protección y andamios.                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se deberá realizar un lavado previo con agua y jabón neutro, previo registro de los deterioros detectados, se aplicarán compresas usando papel higiénico con el removedor indicado permitiendo un contacto directo por un tiempo definido durante las pruebas. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se deberán realizar pruebas sobre los elementos de cantería y ladrillo de barro con la finalidad de determinar si al realizar esta actividad no resulta afectada la piedra o el ladrillo, según sea el caso.                                                |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la limpieza.                                                                                                                                                  |                                 |                              |

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS  
**PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA  
 ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO**

268

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                        | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                | <b>FICHA:</b><br>LIB-009        | <b>UNIDAD:</b><br>M          |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Liberación de juntas en mal estado                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Liberación de junta de un centímetro máximo en muros de mampostería revisando el grado de deterioro de las juntas, cuidando de no dañar ni debilitar las juntas en buen estado. Incluye acarreo hasta 20 metros, carga manual y extracción del material resultante considerando el abundamiento.       |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Marro, cincel, cuñas, herramientas de albañil                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Ganchos de alambón con punta, maceta, cincel, carretilla, equipo de protección.                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Una vez definidas las juntas que se van a liberar, se procede a retirarlas con gancho o alambre para desprender el resto del material suelto. Finalmente se procederá a soplar con perilla de hule para eliminar cualquier material que haya quedado suelto y se procederá a rejuntar. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se deberán analizar con pruebas de laboratorio las juntas que quedaron expuestas para determinar el grado de deterioro.                                                                                                                                                             |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro lineal (M), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su liberación y posterior retiro fuera de la obra.                                                                                                                                       |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                   | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                           | <b>FICHA:</b><br>LIB-010        | <b>UNIDAD:</b><br>PIEZA      |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Liberación de piezas de ladrillo de la cubierta                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Liberación por medios manuales de las piezas de ladrillo dañadas y en mal estado que conforman la cubierta; incluye materiales, mano de obra, herramientas y andamios para su correcta ejecución. |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b>                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Marro, cincel, cuñas, herramientas de albañil, andamios                                                                                                                                 |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se procederá a verificar el estado de las piezas de ladrillo de barro recocido que conforman la cubierta para liberar las piezas que se encuentran en mal estado.                 |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>La protección de las piezas adyacentes es de suma importancia de manera que no se dañe ninguna pieza al realizar este concepto.                                                |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por pieza (PIEZA), incluye mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su liberación y posterior retiro fuera de la obra.                                                 |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>FICHA:</b><br>LIB-011        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Limpieza y repintado de herrería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Limpieza y repintado de los elementos de herrería en ventanas y puertas.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Lijas, brochas, pintura, estopa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Herramientas de pintor, andamios                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se procederá a realizar una limpieza profunda de los elementos que conforman la herrería de protección de ventanas y los marcos de herrería de las puertas, una vez realizada la limpieza, se procederá a lijar los elementos para dejar una superficie preparada para recibir el terminado final a base de pintura color negro mate. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se deberá tener cuidado de no dañar las piezas de cantería que soportan la herrería presente en puertas y ventanas.                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su ejecución.                                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>FICHA:</b><br>LIB-012        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Liberación y erradicación de la presencia de murciélagos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Se realizará la limpieza en las zonas que tienen presencia de murciélagos y posteriormente se aplicarán soluciones químicas que ahuyenten a estos organismos superiores del edificio.                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Fosfato de aluminio, jabón y agua y todos los elementos y productos para la aplicación del fosfato.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Guantes, lentes de protección y equipo de seguridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>En primer término se deberán aplicar los productos químicos correspondientes, como el fosfato de aluminio para ahuyentar de manera definitiva a la plaga de murciélagos que existe en el edificio, una vez realizada la evacuación se llevará a cabo una limpieza profunda de las superficies que tienen presencia del guano y el deterioro causado por los murciélagos. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se realizarán pruebas de laboratorio para verificar la toxicidad de los productos utilizados, y se tendrá cuidado de no exponer a los trabajadores a los virus que producen los residuos de estos.                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su ejecución.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS  
**PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA  
 ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO**

270

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>FICHA:</b><br>CON-001        | <b>UNIDAD:</b><br>M          |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Inyección de grietas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Inyección de grietas y fisuras en muros, con una lechada de cemento gris-cal apagada-balastre cernido en proporción 1:1:6 incorporándole un estabilizador intraplast-z o similar. Incluye preparación previa con solución de alcohol etílico y boquillas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Agua limpia, mortero de cemento gris-calhidra-balastre, aditivo intraplast-z, poliducto de plástico de 3/4", alcohol etílico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Pala, andamios, carretilla, herramienta de albañil, compresor, tolva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Este procedimiento se inicia retirando el material suelto que forma la grieta, eliminando el polvo con ayuda de brochas y aire a presión intermedia, posteriormente se lavará la grieta con una solución de alcohol etílico y agua al 10% para a continuación colocar dentro de la grieta boquillas con poliducto de plástico. Con la grieta limpia y humedecida se inyectará a presión por gravedad en las boquillas con ayuda de un embudo la lechada cuidando de que la lechada penetre bien dentro de la grieta, después de 14 días se realizará una nueva inyección repitiendo el proceso tantas veces como sea necesario hasta que la grieta no admita más lechadas; al final se cortan al ras las boquillas. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se deberán realizar pruebas sobre los elementos de cantería y ladrillo con la finalidad de determinar si al realizar esta actividad no resultan afectadas las piezas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro lineal (M), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su ejecución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>FICHA:</b><br>CON-002        | <b>UNIDAD:</b><br>M          |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Resane de piezas de cantería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Se revisarán dovelas, cerramientos y relieves a fin de detectar los elementos sueltos, agrietados o fisurados, se limpiará y consolidará la pieza dañada restituyendo los faltantes. Como material de consolidación para el rejuntéo se empleará cal apagada con arena de río proporción 1:3 además de polvo de cantera, para el resane de las piezas se realizará un enlucido de polvo de cantera y cal. La integración de los faltantes de cantería consistirá en la colocación de elementos que respeten el diseño y sistema constructivo y material de fábrica. |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Cal apagada, arena, polvo de cantera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Herramienta menor y andamios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se limpiarán perfectamente las piezas con agua limpia y un cepillo de cerdas suaves a fin de no dañar la pieza, posteriormente se realizará la pasta a base de cal apagada, arena de río y polvo de cantera para realizar la consolidación de las piezas dañadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro lineal (M), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su ejecución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                        | <b>FICHA:</b><br>CON-003        | <b>UNIDAD:</b><br>PIEZA      |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Consolidación de piezas dañadas                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Consolidar los elementos dañados implementando o adicionando piezas, aplicando adhesivos o materiales de soporte para permitir la integración, continuidad y durabilidad del elemento.                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Agua limpia sin sales, esteres de silicio o productos similares, repelente, resinas sintéticas, agua de cal apagada, rollo de tela plástica, solventes.                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Aspersor, brocha de ixtle, botes, mangueras, bolsas de plástico o rollo de tela plástica.                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Después del desmontaje de las piezas dañadas y previo al registro correspondiente de cada una de las piezas, se procederá a la liberación de mugre, manchas y residuos, para posteriormente por medios manuales proceder al empuje cuidando de no afectar las piezas aledañas. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se deberán hacer estudios de laboratorio para determinar la cal y la sustancia que debe usarse para consolidar, se realizarán pruebas para no afectar la textura, color o brillo del material.                                                                              |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por pieza (PIEZA), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su ejecución.                                                                                                                                                                       |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                  | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>FICHA:</b><br>CON-004        | <b>UNIDAD:</b><br>M          |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Tratamiento de consolidación de vigas metálicas de la cubierta.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Consolidación y tratamiento in situ de las vigas metálicas existentes en la cubierta que conforman la cubierta y que por encontrarse a la intemperie se encuentran dañadas.                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Material de soldadura, primer, pintura, lijas                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Andamios, herramienta menor, equipo de soldado.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se realizará la consolidación y estabilización de las vigas metálicas que se encuentren dañadas y en mal estado, primero se verificará si es necesario realizar trabajos de soldadura, lijado y preparación de la superficie para recibir el acabado final que consiste en aplicar una capa de primer y pintura. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se realizarán pruebas a las vigas dañadas para verificar que no pongan en riesgo la estabilidad del edificio.                                                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro lineal (M), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su ejecución.                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |

|                                                                                                                                                      |                                 |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                        | <b>FICHA:</b><br>CON-005        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Consolidación del adobe de los muros del área de sanitarios                                                                      |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Consolidación de las piezas de adobe que conforman la fábrica de los muros del área de sanitarios, que se encuentren dañadas.  |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Adobe de barro,                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Herramientas de albañil, herramienta menor, andamios                                                                 |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se consolidarán los adobes encontrados en el área de servicios sanitarios.                                     |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se realizarán pruebas a las piezas dañadas para verificar la estabilidad del material.                      |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su ejecución. |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                        | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                | <b>FICHA:</b><br>CON-006        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Consolidación de la cubierta del área de sanitarios                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Se consolidarán los elementos que forman parte de la cubierta del área de sanitarios; que está conformada por vigas de madera, ladrillo de barro y terminado con teja. |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Vigas de madera de pino de primera, teja de barro rojo recocido, ladrillo de barro rojo recocido.                                                                      |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Herramientas de albañil, herramienta menor, andamios                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se consolidarán las piezas que forman parte de la cubierta del área de sanitarios.                                                                     |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se realizarán pruebas a las piezas dañadas para verificar la estabilidad y durabilidad del material.                                                |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su ejecución.                                         |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                         | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                 | <b>FICHA:</b><br>CON-007        | <b>UNIDAD:</b><br>PIEZA      |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Consolidación de los elementos de carpintería                                                                                                                             |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Se consolidarán las piezas de carpintería que conforman las puertas y las ventanas del edificio.                                                                        |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Madera de primera, y todos los elementos para su consolidación                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Herramientas de carpintería, herramienta menor, andamios                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se consolidarán las piezas que forman parte de la carpintería de puertas y ventanas que se pueden rescatar y que se encuentran dañadas o en mal estado. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Los trabajos de consolidación no deberán afectar a las partes que se encuentran en buen estado en puertas y ventanas.                                |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por pieza (PIEZA), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para su ejecución.                                                |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>FICHA:</b><br>CON-008        | <b>UNIDAD:</b><br>LOTE       |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Consolidación de los elementos que conforman el muro del andén                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Se consolidarán los muros perimetrales que conforman el andén y que se pueden rescatar en su ubicación original.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Mortero de cemento-cal-arena, piedra de mampostería.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Herramienta menor, carretillas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se realizará los drenes necesarios en los muros para que el agua contenida pueda salir y evitar el estancamiento dentro de los muros perimetrales del andén; posteriormente se consolidará el muro de mampostería de piedra con la integración y reintegración de las piezas correspondientes. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y el equipo necesario para su correcta ejecución. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Los trabajos de consolidación no deberán afectar a las partes que se encuentran en buen estado en el muro perimetral, se deberá tener cuidado con las piezas adyacentes, para no dañar la estructura.                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por lote (LOTE), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la consolidación de los elementos.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS  
**PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA  
 ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO**

274

|                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                       | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                               | <b>FICHA:</b><br>CON-009        | <b>UNIDAD:</b><br>LOTE       |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Retiro de basura y escombros fuera de la obra.                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Se realizará el retiro de basura y escombros producto de los trabajos de consolidación, fuera de la obra.                                                             |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Pala, picos, carretillas                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Escobas, palas, carretillas, camión de volteo.                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se realizará el retiro de la basura y el escombros fuera de la obra.                                                                                  |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se realizará periódicamente para no acumular escombros y basura como una actividad de organización de obra durante la realización de los trabajos. |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por lote (LOTE), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                             | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>FICHA:</b><br>INT-001        | <b>UNIDAD:</b><br>PIEZA      |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de piezas de ladrillo de la cubierta                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Esta actividad se refiere a la reposición de las piezas dañadas o faltantes y que por su grado de deterioro no es posible consolidar. Incluye material, mano de obra, equipo y herramienta.                                                                                                                                                 |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Cal, arena, agua, ladrillo de barro rojo recocido de 23x11x5.5 centímetros.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Martillo, cincel, cuchara de albañil, andamios.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se limpiará la zona de reposición del elemento, eliminando mezclas anteriores, sueltas o flojas, se humedecerá la zona de trabajo, colocando la mezcla y asentando la pieza a reponer, utilizando plomada y nivel. Se retirará el material sobrante luego de asentada la pieza y se esperará que fragüe y seque el mortero. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se deberá de abrir y limpiar sólo la zona donde se va a reponer la o las piezas y se tendrá cuidado de no dañar el resto de las piezas. La coordinación de los trabajos estará a cargo del responsable de los trabajos de ejecución de la obra.                                                                          |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por pieza (PIEZA), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>FICHA:</b><br>INT-002        | <b>UNIDAD:</b><br>PIEZA      |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de piezas faltantes y dañadas de cantería que enmarcan los muros piñones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Colocación de las piezas labradas de cantería en la cornisa que enmarca a los muros laterales que actúan como muros piñones, las piezas se asentarán con mortero a base de cal apagada-arena en proporción 1:3 y junteado con una mezcla de cal apagada-cemento blanco-balastre cernido 1:1:6 y polvo de cantería; incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Cantera, mortero de cal-arena-cemento; pasta de cal con polvo de piedra,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Martillo, cincel, taladro, berbiquí, brocas, plomada, cuchara de albañil, andamios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Si los faltantes son pequeños, despostillados, quebraduras, se resanará con una pasta de cal y polvo de cantera similar a la existente en proporción 1:1:6.<br>Si el faltante es mayor, se podrá restituir la parte faltante, utilizando mortero en proporción 1:4 con un pegamento epóxico, resanando las juntas con una pasta de cal y polvo de cantería igual a la existente.<br>Si el faltante es de dimensiones mayores, se podrá restituir la parte faltante, primero se perforará la parte posterior de la piedra y el sitio donde se va a colocar, teniendo cuidado de que coincidan, se colocará un orificio para poder poner el adhesivo epóxico en donde se introducirá una espiga o varilla metálica, después de secado se pondrá adhesivo en el orificio de la piezas y se acoplará con la varilla. Se puede fijar con mortero de cal-arena con aditivo. La junta se resanará con una pasta de cal y polvo de cantería igual al existente. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>La piedra deberá ser de dureza, textura y color igual o parecida a la existente. Se deberá tener cuidado de utilizar elementos metálicos resistentes a la corrosión ya que afecta directamente a la piedra, se recomienda la utilización de acero inoxidable o cubrir la pieza metálica con pintura protectora anticorrosiva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por pieza (PIEZA), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>FICHA:</b><br>INT-003        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración del aplanado del refuerzo perimetral en la cubierta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Reparación y resane del aplanado a base de mortero de cemento-cal apagada-arena que conforma el perímetro de la cubierta; incluye materiales, mano de obra, herramienta, andamios y el equipo necesario para su ejecución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Cal apagada, cemento, arena, agua, baba de nopal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Llana, artesa, herramienta menor, jalador, esponja, andamios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Previo limpieza, se procederá a humedecer la zona hasta saturar de agua, posteriormente se procederá a aplicar el repellado y afinando con mezcla con talocha a presión sobre el mismo, confinando el material; posteriormente se dejará reventar el aplanado antes de proceder a colocar el afinado previo humedecimiento del repellado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>El agua para amasado deberá incluir la baba de nopal o acetato de polivinilo de acuerdo a la proporción que se determine en los ensayos. Para realizar este concepto se protegerán las piezas de ladrillo y las vigas metálicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS  
**PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA  
 ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO**

276

|                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| que conforman la cubierta, que se quedarán sin el recubrimiento, realizando el retiro del excedente del material.                                                    |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>FICHA:</b><br>INT-004        | <b>UNIDAD:</b><br>PIEZA      |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de las piezas de ladrillo de los muros exteriores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Colocación de piezas de ladrillo de barro de 23x11x5.5 centímetros, asentado con mortero de cal apagada-arena en proporción 1:4, colocado según el diseño existente en el inmueble.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Ladrillo de barro rojo recocido de 23x11x5.5 centímetros, mortero de cal apagada-arena, agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Herramienta de albañil, herramienta menor, andamios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Previo limpieza del área, se remplazarán las piezas de ladrillo faltantes o en mal estado del muro en su cara exterior, humedeciendo el área de trabajo, colocando las piezas, asentadas con mortero de cal apagada y arena en proporción 1:4, colocados según el diseño y el material de la misma fábrica que los existentes. Se deberá dejar que el mortero haga su función para después proceder a limpiar los excedentes que dejó su colocación. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se deberá tener cuidado de los elementos adyacentes a la piezas o piezas a sustituir para no dañar su composición.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por pieza (PIEZA), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>FICHA:</b><br>INT-005        | <b>UNIDAD:</b><br>PIEZA      |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de piezas de cantería de la cornisa del rodapié.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Sustitución y colocación de las piezas de cantería labrada faltantes de la cornisa que forma el rodapié del muro de cantería, asentadas con mortero de cal apagada-arena en proporción 1:3 y juntas con una mezcla de cemento blanco-cal apagada-balastre cernido proporción 1:1:6 con polvo de cantería.                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Cantería (piedra), mortero de cal-arena, cemento, pegamento epóxico o resina, pasta de cal con polvo de cantera, agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Martillo, cincel, plomada, cuchara de albañil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se sustituirán las piezas faltantes, se perforará la parte posterior de la pieza y el sitio donde se va a colocar teniendo cuidado de que las perforaciones coincidan, en el último orificio se colocará el adhesivo epóxico donde se introducirá una varilla metálica, después del secado se pondrá adhesivo en el primer orificio de la pieza y se acoplará con la varilla. Se puede fijar con mortero de cal-arena. La junta se resanará con una pasta |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| de cal y polvo de cantera igual a la existente.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>La pieza a sustituir deberá tener las mismas condiciones y características que las piezas existentes y el labrado será igual al que se va a reponer, fechándose para conocer el material nuevo del antiguo de acuerdo con el principio de no falsificación; esta acción deberá ser reversible. |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por pieza (PIEZA), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>FICHA:</b><br>INT-006        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de la cubierta en el área de servicios sanitarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Integración y elaboración de la cubierta a base de vigas de madera, ladrillo y terrado en el área de los servicios sanitarios. Incluye materiales, mano de obra, herramientas, andamios y equipos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Vigas de madera, ladrillo de barro, tejas de barro, mortero de cemento-cal apagada-arena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Andamios, cuerdas, malacate, cincel y maceta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se integrará la cubierta del área de sanitarios, primero se procederá a colocar las vigas de madera, apoyadas sobre los muros de adobe, incluyendo arrastre, las vigas se colocarán una vez preparadas para evitar humedades y la proliferación de polilla; posteriormente se colocarán los ladrillos entre viga y viga y posteriormente se colocará el terrado a base de mortero con cemento-cal apagada-arena, para posteriormente finalizar con la protección de la cubierta y la colocación de tejas de barro rojo recocido. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se deberá tener los niveles correspondientes para colocar las vigas de madera y proceder al trabajo de la integración de la cubierta. Considerar dejar el paso para las instalaciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                 | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                         | <b>FICHA:</b><br>INT-007        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración del muro de adobe del área de servicios sanitarios.                                                                                                                                                                   |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Integración y construcción de los muros de adobe a base de bloques de barro de 60x30x15 centímetros o similar, asentado con barro de las mismas características que el bloque.                                                  |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Bloques de adobe de barro de 60x30x15 centímetros, barro, agua                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Andamios, herramienta menor, herramienta de albañil.                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Una vez determinada el área donde se fabricará el muro de adobe, se realizará el trazo para la correcta ubicación del muro, desplantado sobre un área confinada y preparada para recibir el aparejo, el cual se |                                 |                              |



ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS  
**PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA  
 ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO**

278

|                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| colocará a plomo y regla, junteado con material propicio para el adobe.                                                                                                                                 |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se realizarán pruebas a los bloques de adobe para determinar si su constitución corresponde a las características fundamentales para su correcta constitución. |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>FICHA:</b><br>INT-008        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de los pisos de ladrillo en el interior del inmueble.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Suministro y colocación de las piezas faltantes de ladrillo de barro que conforman los pisos de las áreas indicadas al interior del inmueble, asentadas con mortero gris-arena en proporción 1:4.                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Ladrillo de barro rojo recocido de 23x11x5,5 centímetros mortero de cemento-cal-arena, agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Herramienta de albañil y menor, cepillos, escobas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Una vez realizada una profunda limpieza, se sustituirán las piezas de ladrillo de barro que se encuentran dañadas o faltantes al interior del edificio, en el área de bodega, locales 4 y 5 del inmueble; asentado con mortero cemento-cal apagada-arena en proporción 1:1:4; después del fraguado del mortero, se realizará una limpieza para eliminar los excedentes que causó esta actividad. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se realizarán pruebas a las piezas de ladrillo para determinar si su constitución corresponde a las características fundamentales para su correcta constitución.                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                            | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>FICHA:</b><br>INT-009        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de pisos de cemento al interior del edificio                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Integración de piso de cemento gris, acabado pulido al interior del edificio, elaborado con mortero de cemento gris-arena y terminado con una lechada de cemento acabado pulido.                                                                                                                           |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Cemento gris, arena, agua                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Llana, herramienta menor y de albañil                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Previo limpieza del área y humedeciendo la zona, se procederá a integrar los firmes de cemento al interior del edificio en el área que forman los locales No.1, 2 y 3; para posteriormente al fraguado del concreto, terminar la superficie con una lechada de cemento con acabado pulido. |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>FICHA:</b><br>INT-010        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de pintura de cal en los muros interiores del inmueble                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Integración de pintura sobre los muros interiores; incluye limpieza, rebabeo y preparación de la superficie, así como material, mano de obra, herramienta, equipo, andamios, una mano de sellador, dos de pintura y limpieza al final de los trabajos.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Pintura a la cal, baba de nopal, agua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Brochas, cepillos, rodillos, andamios y equipo de protección.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Prevía protección de los elementos adyacentes, se integrará pintura en muros interiores de acuerdo al color del proyecto, una vez que el aplanado esté debidamente fraguado, se procederá a la limpieza de la superficie, preparándola para la aplicación con cepillo, rodillo o brocha, se aplicará una mano de baba de nopal sobre toda la superficie a pintar y dos manos de pintura a la cal de acuerdo a la calidad establecida en el proyecto y cubriendo paramentos de muro completos. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>El color estará definido según proyecto, cuando se aplique la pintura sobre los morteros de cal-arena, los resanes se realizarán con calhidra, evitando el uso del yeso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                     | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>FICHA:</b><br>INT-011        | <b>UNIDAD:</b><br>SALIDA     |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de la instalación eléctrica                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Integración de la instalación eléctrica al interior del inmueble según lo indique el proyecto de instalación; considerar contactos, salidas de centro, conectores, abrazaderas y elevaciones.                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Contactos, conectores, abrazaderas, canaletas                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Herramientas eléctricas, herramienta menor, andamios                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se procederá a instalar las salidas eléctricas para contactos y salidas de muro, salidas especiales, por medio de canaletas según el proyecto eléctrico, para poder suministrar la instalación de los diferentes locales sin afectar la constitución de los muros, siendo una actividad reversible. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se realizarán los trámites correspondientes para poder integrar la energía eléctrica en el inmueble.                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por salida (SALIDA), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                               | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                       | <b>FICHA:</b><br>INT-012        | <b>UNIDAD:</b><br>LOTE       |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de instalación eléctrica, hidráulica y sanitaria en el área de los servicios sanitarios                                                                                                                                                             |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Los trabajos relacionados con las instalaciones estará basado en los proyectos de las instalaciones correspondientes, que no alteren el contexto; tomando en cuenta los materiales, mano de obra, herramienta y equipo necesarios para su correcta ejecución. |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Los materiales necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Herramienta menor, andamios                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se realizarán los trabajos de las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias en el área de sanitarios según lo estipulado en los proyectos de instalaciones correspondientes.                                                         |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se realizarán los trámites correspondientes para poder suministrar de los servicios al inmueble para su correcto funcionamiento.                                                                                                           |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por lote (LOTE), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                        |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>FICHA:</b><br>INT-013        | <b>UNIDAD:</b><br>PIEZA      |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de puertas y ventanas de madera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Previo registro de los vestigios encontrados, se procederá a realizar las ventanas y puertas de madera, con madera de pino de primera, según los diseños originales, medidas y espesores establecidos, protegiendo cada elemento con dos manos de aceite de linaza con desinfectante diluido en las proporciones indicadas. Posteriormente se le dará un acabado similar al original o en su caso una mano de resina acrílica y dos manos de barniz. |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Madera de pino de primera, material de fijación, resinas, pintura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Nivel de mano, equipo de carpintería, taladro, destornillador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Previo consolidación de vanos, se procederá a integrar la carpintería de acuerdo a las dimensiones de los vanos, cuidando de no dañar los elementos adyacentes.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por pieza (PIEZA), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                              | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                      | <b>FICHA:</b><br>INT-014        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de vidriería en puertas y ventanas                                                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Suministro y colocación de los vidrios faltantes tanto en los cerramientos de puertas y en las ventanas con vidrio de 4 milímetros de espesor colocados con sellador transparente; incluye el retiro de piezas o fragmentos de piezas rotas. |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Vidrios de medidas indicadas, selladores                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Andamios, herramienta menor                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se integrarán los vidrios faltantes en puertas y ventanas.                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                               |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                           | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>FICHA:</b><br>INT-015        | <b>UNIDAD:</b><br>PIEZA      |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de piezas del muro del andén                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Suministro y colocación de las piezas de cantería que conforman la cornisa del muro perimetral del andén, asentadas con mortero de cal apagada-arena en proporción 1:4.                                                                                                                                   |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Piezas de cantería labrada, mortero de cal-arena, cemento, pegamento epóxico o resinas, pasta de cal con polvo de cantera, agua.                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Martillo, cincel, berbiquí, brocas, plomada, cuchara de albañil.                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Se integrarán las piezas de cantería faltante en el prefil del muro del andén por medio de piezas de cantería labrada, colocadas a plomo y regla y asentadas con mortero de cal-arena, con cemento. Las juntas se realizarán con una pasta de cal y polvo de cantería igual al existente. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Las piedras deberán ser de dureza, textura y color igual a las existentes, las cuales se deberán diferenciar para establecer el principio de no falsificación y de determinar la fecha en la que se realizó el trabajo que representa la temporalidad de la intervención.              |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por pieza (PIEZA), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                  |                                 |                              |

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS  
**PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA  
 ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO**

282

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>FICHA:</b><br>INT-016        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración del piso de cemento de la zona del andén y de la rampa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Suministro y elaboración del firme de concreto de 8 centímetros de espesor $f'c=200$ kg/cm <sup>2</sup> , reforzado con malla electrosoldada para reforzar la zona del andén que se encuentra al exterior y evitar las filtraciones de humedad en el área.                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Mortero de cemento-cal-arena, agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Herramientas y equipo de albañil, llana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Previo liberación de la superficie, se conformará el piso de concreto, una vez nivelada y preparada la superficie, se realizará la mezcla de concreto, a base de concreto de 8 centímetros de espesor reforzado con malla electrosoldada para evitar fracturas y fisuras, una vez fraguado el concreto, se humedecerá para evitar agrietamientos. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se realizarán pruebas de laboratorio para comprobar la consistencia del concreto realizado en obra.                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                      | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>FICHA:</b><br>INT-017        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración del nivel de piso del área exterior                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Esta actividad se realizará previo a la limpieza del área y una vez delimitada la zona, se recuperarán los niveles originales del contexto inmediato al edificio, a base de grava compactada. Considerar materiales, mano de obra, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                          |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Grava compactada, pasto en rollo                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Los materiales necesarios para la correcta ejecución de los trabajos                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Con base al proyecto de áreas exteriores, se recuperarán los niveles originales del edificio, para ello se retirará el escombros y la tierra acumulada en el entorno inmediato al inmueble, una vez realizada la operación se trazarán andadores y zonas verdes para la recuperación de estas áreas. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                       |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                              | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                      | <b>FICHA:</b><br>INT-018        | <b>UNIDAD:</b><br>PIEZA      |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de las piezas de los escalones exteriores                                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Integración de las piezas de los escalones a base de piedra bola asentadas sobre una capa de mortero de cemento-arena en proporción 1:5 considerando los niveles originales del proyecto; incluye materiales, mano de obra, herramienta y equipo.            |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Piedra bola, mortero, agua                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Herramienta de albañil, equipo menor                                                                                                                                                                                                               |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Una vez identificadas las piezas a sustituir, y una vez realizada una profunda limpieza, se procederá a la colocación de las piezas, conservando los niveles originales, las piezas se asentarán con mortero cemento-arena en proporción 1:5 |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por pieza (PIEZA), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                     |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>FICHA:</b><br>INT-019        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración del muro perimetral que delimita el área del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Suministro y elaboración del muro perimetral que delimita la extensión del conjunto que conforma la estación de ferrocarril, conformando muros verdes, a base de setos de crecimiento controlado.                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Setos, tierra de jardín                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Picos, palas, herramienta de jardinería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Una vez delimitado el área que conforma el predio de la estación, se realizará un muro perimetral verde para contribuir a la protección del medio ambiente y no alterar con muros de material el contexto inmediato al edificio, pero siendo necesario delimitar el terreno, primero para aprovechar estos espacios exteriores y además crear una barrera de protección por el paso del tren. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b><br>Se realizará ante las autoridades correspondientes el deslinde del predio para poder delimitar el inmueble y de esta manera realizar el muro perimetral.                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                              |

ESPECIALIDAD EN RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS  
**PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA  
 ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO**

284

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                    | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                            | <b>FICHA:</b><br>INT-020        | <b>UNIDAD:</b><br>LOTE       |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración de los componentes del telégrafo                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Sustitución de las piezas que conforman el telégrafo, contribuyendo al rescate de este importante elemento que forma parte de la historia del inmueble; aunque la intervención de esta pieza no incluya el funcionamiento de los componentes.                                                      |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Los materiales necesarios para dejar restablecido los componentes que conforman el telégrafo.                                                                                                                                                                                                      |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Andamios, herramienta menor, equipo de seguridad                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Para integrar completamente el proyecto de rehabilitación, una parte importante del funcionamiento de la estación, tenía relación con el telégrafo, por eso se considera que se debe realizar una intervención en estos elementos para complementar el proyecto de rehabilitación. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por lote (LOTE), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                             |                                 |                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| <b>OBRA:</b><br>PROYECTO DE RESTAURACIÓN E INSERCIÓN DE NUEVO USO DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE QUERÉNDARO                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>PARTIDA:</b><br>LIBERACIONES | <b>FECHA:</b><br>AGOSTO 2012 |
| <b>UBICACIÓN:</b><br>Estación Queréndaro, Municipio de Zinapécuaro, Michoacán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>FICHA:</b><br>INT-021        | <b>UNIDAD:</b><br>M2         |
| <b>CONCEPTO:</b><br>Integración del enladrillado de la cubierta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                              |
| <b>DEFINICIÓN:</b><br>Sustitución de las piezas de ladrillo de barro rojo faltantes y dañadas en la cubierta del inmueble; incluye suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo y andamios.                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                              |
| <b>MATERIALES:</b><br>Ladrillo de barro rojo recocido, mortero de cal apagada-arena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |                              |
| <b>HERRAMIENTA Y EQUIPO:</b><br>Andamios, herramienta menor, equipo de seguridad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                              |
| <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b><br>Una vez realizadas las actividades de limpieza y extracción de la macroflora, existente en la cubierta, se realizará la sustitución de las piezas dañadas o en mal estado y faltantes en la cubierta del inmueble, asentados con mortero de cal apagada-arena, una vez fraguado el mortero se realizará una lechada en toda la superficie para proteger la cubierta del intemperismo. |                                 |                              |
| <b>PRUEBAS, TOLERANCIAS Y NORMAS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                              |
| <b>FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:</b><br>Por metro cuadrado (M2), incluye materiales, mano de obra, herramienta, y el equipo necesario para la ejecución de los trabajos.                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                              |