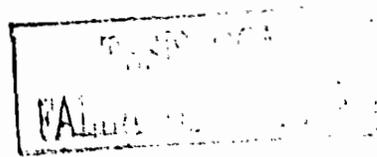




# «Idealidades inaplazables en el desarrollo ferroviario del siglo XIX: La Estación de Ferrocarril de Cuernavaca»

Tesis que para obtener el grado de  
Maestro en Arquitectura  
presenta

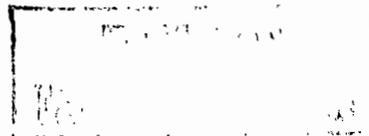
**Arq. Gabriela Vázquez García**



Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura  
Restauración de Monumentos  
Centro de Investigaciones y Estudios de Posgrado  
Facultad de Arquitectura

**UNAM**

2003





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

Director de Tesis:

**Dr. en Arq. Luis Arnal Simón**

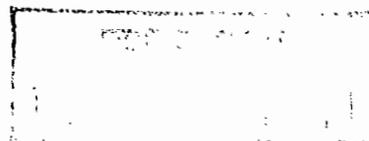
Sinodales propietarios:

**Dr. en Arq. Luis Ortiz Macedo**  
**Mtra. en Arq. Diana Ramiro Esteban**

Sinodales Suplentes:

**Mtro. en Arq. José Luis Calderón**  
**Cabrera**  
**Mtro. en Arq. José López Quintero**

B



..... **introducción**

**1. el ferrocarril en el desarrollo tecnológico del siglo XIX en México**

1.1 El ferrocarril en el desarrollo tecnológico del siglo XIX y su llegada a México.

1.2 Las rutas transitadas hacia el conocimiento territorial: estrategias de integración comercial.

**2. la dinámica ferroviaria y el planteamiento arquitectónico**

2.1 Aportes técnicos y tecnológicos en la construcción arquitectónica como consecuencia del transporte ferroviario.

2.2 Las estaciones de ferrocarril, nuevos conceptos en la inserción urbana

**3. la transformación y consolidación urbana de la Ciudad de Cuernavaca**

3.1 El desarrollo turístico de la Ciudad de Cuernavaca a partir de los ferrocarriles.

3.2 La Estación de Ferrocarril de Cuernavaca a finales del siglo XIX: la historia arquitectónica.

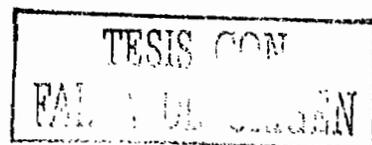
**4. propuesta de restauración de la Estación de Ferrocarril de Cuernavaca**

4.1 Estado actual de la estación de ferrocarril de Cuernavaca: levantamiento arquitectónico.

4.2 Propuesta de Restauración: la regeneración del inmueble y la regeneración urbana a partir del uso cultural y recreativo.

..... **conclusiones**

..... **fuentes documentales**



**i  
n  
t  
r  
o  
d  
u  
c  
c  
i  
ó  
n**

.....



## Introducción

*El complejo aparato ideológico que siguió a la Revolución Industrial se había venido destilando poco a poco hasta llegar a México, asumiendo la idea de 'progreso' como meta para la sociedad de principios del siglo XIX.*

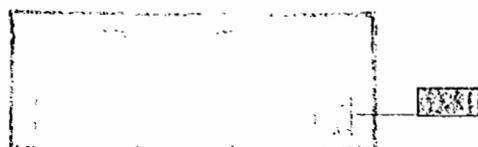
*Mientras las naciones europeas ya habían sufrido ese proceso, y habían asimilado a la tecnología y la técnica como medios para conseguir el progreso y la modernidad de sus estados, los mexicanos todavía intentaban asimilar su independencia, sufriendo además constantes invasiones a su territorio y enfrentado interminables luchas con los invasores. Esta situación política afectó enormemente a los diferentes sectores de la sociedad, y por lo tanto, desmeritó el desarrollo productivo de la economía mexicana.*

*Con el surgimiento de los ferrocarriles, las naciones europeas vieron aumentar su economía, facilitándose el transporte de sus recursos y sus productos. Los Estados Unidos de Norteamérica no tardaron en desarrollar sus industrias y vieron en México un país lleno de recursos para comercializar.*

*Surgieron entonces innumerables propuestas que el México de principios del siglo XIX no desaprovechó. La sociedad mexicana puso sus esperanzas de desarrollo económico en los ferrocarriles, tomando como ideal de progreso este medio de transporte.*

*Sin embargo, este proceso fue más complejo. El ideal de la sociedad mexicana pudo realizarse en no pocos sectores, como por ejemplo, la industria minera, la agricultura y el comercio de productos, sectores desarrollados a partir de la exportación. Este es el desarrollo externo que muchos historiadores comprueban a través de los textos -también innumerables- con los que se cuentan. El desarrollo interno, sin embargo, sufrió un detrimento. Aumentó la producción, pero no así la demanda interna.*

*Sucesivos conflictos perduraron en esta materia durante el siglo XIX, haciendo largo el camino forjado por ese ideal de progreso.*



*Grandes estrategias económicas siguieron abriéndose paso. Un ideal principal vió nacer a los ferrocarriles en México: el unir las costas del Golfo de México y el Pacífico para dar un impulso a la economía mexicana. Este fue el ideal que perduró durante todo el siglo XIX, disminuyendo sus fuerzas y perdiéndose por completo ya en el siglo XX, llegando a construir una verdadera utopía. A su vez, giran alrededor de éste ideal otros tantos más, que finalmente dieron como resultado la integración territorial.*

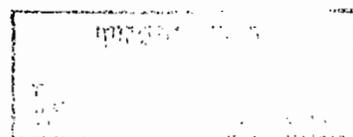
*La tecnología en México fue impulsada gracias al desarrollo ferroviario. Nuevos materiales y nuevas técnicas aparecieron durante la construcción de los ferrocarriles, modificando los sistemas tecnológicos tradicionales. La industria de la construcción, a pesar de ser materia de importación por parte de los extranjeros, fue ampliamente enriquecida a partir de los ferrocarriles. En efecto, éstos marcan una periodización histórica importante entre el México novohispano y el México Independiente.*

*En lo referente a la Arquitectura, ésta tomó de los desarrollos ferroviarios los métodos y los medios para mejorar sus estructuras y sus imágenes visuales. La Arquitectura no volvió a ser la misma debido a la innovación tecnológica ferroviaria. Y al hablar del desarrollo de la Arquitectura en el siglo XIX, tenemos que mencionar el caso urbano.*

*Los ferrocarriles también iniciaron un proceso de desarrollo de las ciudades y los poblados, delimitando sus áreas, insertándose en sus núcleos y promocionando nuevas formas de hacer una 'sociedad ideal'.*

*Surgen en México los grandes conocimientos del territorio, así como de su integración. Gracias a los ferrocarriles, los estados pudieron integrarse para conformar nuestra nación; uniéndose y conectándose a través de las vías férreas.*

*Las estaciones terminales pronto llegaron a ser símbolos visuales en los centros donde se construyeron; y núcleos donde la vida cotidiana de los mexicanos del siglo XIX se desarrolló y se realizó.*



No sólo las emergencias económicas se dieron cita en las Estaciones de ferrocarril; también acudieron diversas situaciones sociales y culturales. Como mencionamos en el párrafo anterior, la imagen arquitectónica de los poblados y ciudades cambió. Desde la planeación territorial local, hasta el mobiliario público: la aparición del acero y los prefabricados dieron gran impulso a la industria de la construcción.

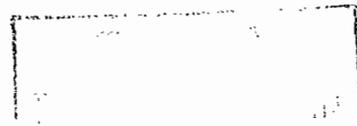
Nuevos desarrollos de programas arquitectónicos también emergen a partir de los ferrocarriles. El desarrollo turístico también llegó a México gracias a los ferrocarriles. Los viajeros no podían perderse la oportunidad de llegar a donde quisieran, misma que se hizo posible a través de la extensa red ferroviaria que crecía aceleradamente. Se hicieron necesarios los hospedajes, y con ellos, la industria hotelera y otros programas arquitectónicos complementarios que se desarrollaron completamente en el siglo XX.

A través de la presente tesis se estudiarán estos factores, tomando como estudio de caso a la Ciudad de Cuernavaca, y más específicamente, su Estación de ferrocarril.

Esta ciudad fue una de tantas en las que su sociedad local participó con ahínco para fabricarse la modernidad y ver superados sus anhelos de progreso. Con los ferrocarriles, se transformó su economía, se distribuyeron por el territorio sus productos y se abrió al turismo internacional.

De igual manera, se transformó su imagen urbana y se introdujeron las tecnologías y las técnicas constructivas que hoy permean incontables edificios desarrollados hacia esa época. Uno de ellos es representativo a nuestro caso; siendo hoy un monumento testigo de nuestra historia: la Estación de Cuernavaca; y que se encuentra en malas condiciones debido a su abandono. La propuesta de su restauración gira en torno a estas hipótesis.

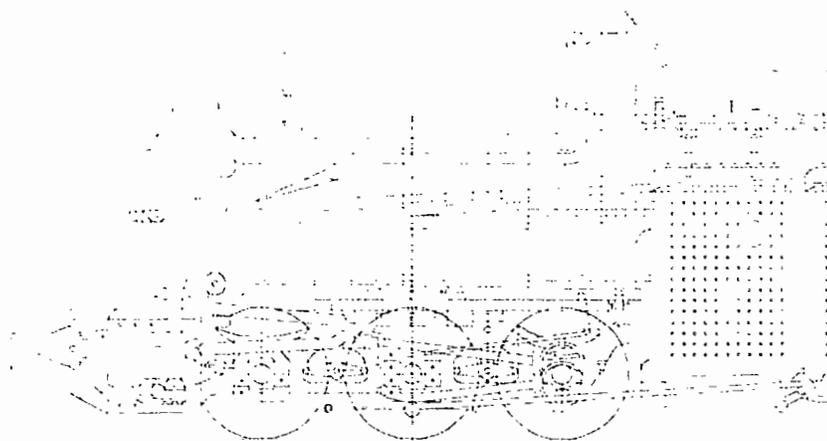
# **el ferrocarril en el desarrollo tecnológico del siglo XIX en México**



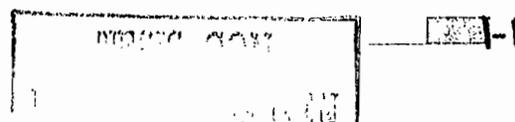
## 1.1 El ferrocarril en el desarrollo tecnológico del siglo XIX y su llegada a México.

La tecnología del siglo XIX se vio apoyada y desarrollada por la generación de nuevos conocimientos en el amplio marco científico que surgió dentro de los nuevos sistemas capitalistas de producción, cuyos antecedentes se encuentran directamente en la Revolución industrial como consecuencia del pensamiento ilustrado.

La situación mundial a finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX se encaminaba a perseguir un solo objetivo: el progreso material. En efecto, el signo de los tiempos que les precedieron a esos siglos estuvo basado en el espíritu positivista con su nueva concepción humana del mundo, basada en la razón. El hombre naciente al siglo XIX fue capaz de desarrollar nuevos procedimientos y técnicas encaminadas a mejorar su calidad de vida y hacer de la ciencia y la tecnología toda una red de prolongaciones de sus características físicas particulares: entre este tejido tecnológico destaca la prolongación que el hombre hace acerca del uso de su capacidad de desplazarse y transportarse a otros lugares más rápidamente. Surge entonces el invento del ferrocarril.



*Construcción de una locomotora. La Revolución Industrial trajo como consecuencia el desarrollo de la tecnología puesta al servicio del ser humano. De ahí que el siglo XIX viera nacer a los ferrocarriles como el ideal del progreso de una sociedad.*



Los ferrocarriles deberán entonces definirse de la siguiente manera: "... son instalaciones o facilidades de transformación por medio de locomotoras y otro equipo rodante sobre rutas permanentes..."; además del camino de vía y equipo rodante, la definición de 'ferrocarriles' incluye el terreno, edificios, estructuras, concesiones, su organización, etc.<sup>1</sup>

Los ferrocarriles surgieron a partir de las experiencias de diversos inventores en Inglaterra y los Estados Unidos, prevaleciendo sobre los otros medios de transporte terrestre existentes y efectuando una verdadera revolución económica en todos los países que los construyeron.

El ferrocarril de vapor fue una evolución de los vagones o tranvías empleados con frecuencia durante la última parte del siglo XVIII, para el acarreo de minerales a los ríos y puertos especialmente en las zonas de Clyde, el Tyne y Gales del Sur en Inglaterra; y Quincy y Mass, en los Estados Unidos. Estos tranvías empleaban la fuerza de gravedad y tracción animal; y en sus vías usaban rieles cortos en forma de "L", sirviendo la parte vertical como ceja para guiar las ruedas. El primer riel de este tipo se fabricó en 1776 en Inglaterra.



*El símbolo de los ferrocarriles durante el siglo XIX fue la locomotora que utilizaba como fuerza motriz al vapor; fue conocida como «tracción clásica». La primera locomotora de este tipo fue construida por el inglés Trevithick a principios del siglo XIX, pero su proyecto carecía de viabilidad práctica.*

<sup>1</sup> Secretaría de Comunicaciones y Transportes. *Monografía de los Ferrocarriles Mexicanos*. Tomo I. Dirección General de Ferrocarriles en operación, Departamento de conservación, vías y estructuras. México, 1970.

Richard Trevithick fue quien, debido a la invención de la máquina de vapor y su adaptación posterior a vehículos, diseñó una máquina de vapor, montada sobre ruedas, y que generaba la fuerza suficiente capaz de moverse a sí misma: este hecho constituyó la invención de la locomotora. En 1802 se probó esta locomotora en una vía circular en Londres.

En 1811 John Bleckinsop patentó el diseño de un ferrocarril con cremallera, en el que una rueda dentada trabajaba sobre un riel dentado paralelo a la vía. En 1812 William Hedley construyó dos locomotoras de vapor que caminaban con ruedas lisas sobre rieles también lisos. Sin embargo, éstas locomotoras eran apoyadas con tracción animal para asegurar su movimiento.

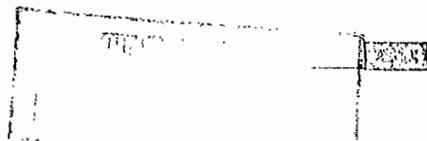
El primer ferrocarril en Europa apareció con la intención de mejorar el transporte de carga. El ferrocarril inglés era de tracción de vapor; y su ruta iba de Stockton a Darlington, fue inaugurado en 1825.

El primer ferrocarril que usó exclusivamente tracción de vapor como fuerza motriz, proyectado y construido para llevar pasajeros, mercancías y minerales sobre una doble vía principal fue inaugurado en 1830 e iba de Liverpool a Manchester, con una longitud de 48 kilómetros en 90 minutos. Como es de suponerse, esta línea logró un gran éxito comercial, siendo difundido su sistema por toda Europa; el mismo sistema llegó a los Estados Unidos para 1829<sup>2</sup>.

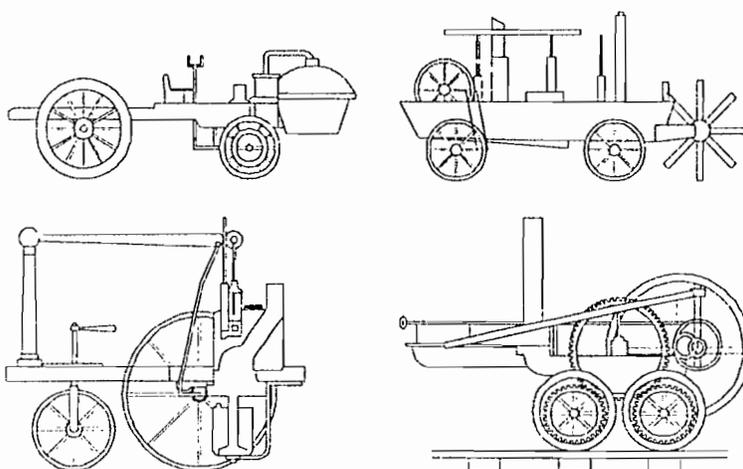
Los ferrocarriles en los Estados Unidos se desarrollaron rápidamente. Varias innovaciones tecnológicas y técnicas, como el cambio de rieles de hierro por rieles de acero, uso de frenos de aire, acopladores, etc.

*Locomotora «Rocket» de 1830 que hacia el trayecto Liverpool - Manchester. Esta línea tenía una longitud de casi 50 kilómetros. Fue un gran éxito comercial, pues estaba proyectada para llevar pasajeros, mercancías y minerales sobre una doble vía principal. Debido a su éxito económico, se estimuló la construcción de ferrocarriles en otros países.*

<sup>2</sup> IBID, p. 3.



*Surgieron diversos proyectos de construcción de ferrocarriles. Incontables inventos fueron perfeccionándose durante el siglo XIX, en un intento por encontrar el transporte más efectivo e ideal.*

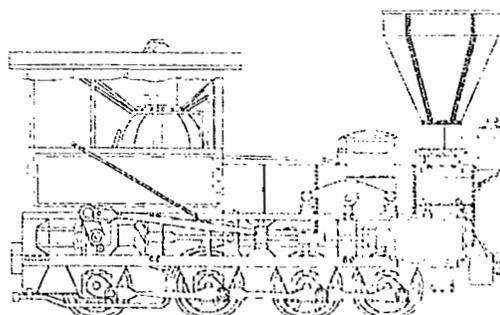


Esto permitió que se corrieran trenes más largos, más pesados y a más velocidad; tras éste beneficio tecnológico se consiguió la consolidación económica de muchos países, que se abrieron al desarrollo de la industria, el comercio y la agricultura.

Mientras tanto, las ideas dominantes en nuestro país se orientaban entonces hacia el encuentro del progreso, y la construcción de los caminos de fierro era para su tiempo la máxima expresión de la modernidad que México pudiera alcanzar. A este sueño de modernidad se sumaba el impulso que se le quería dar al ferrocarril como un medio de desarrollar –al igual que en otros países- la minería, el comercio y la agricultura.

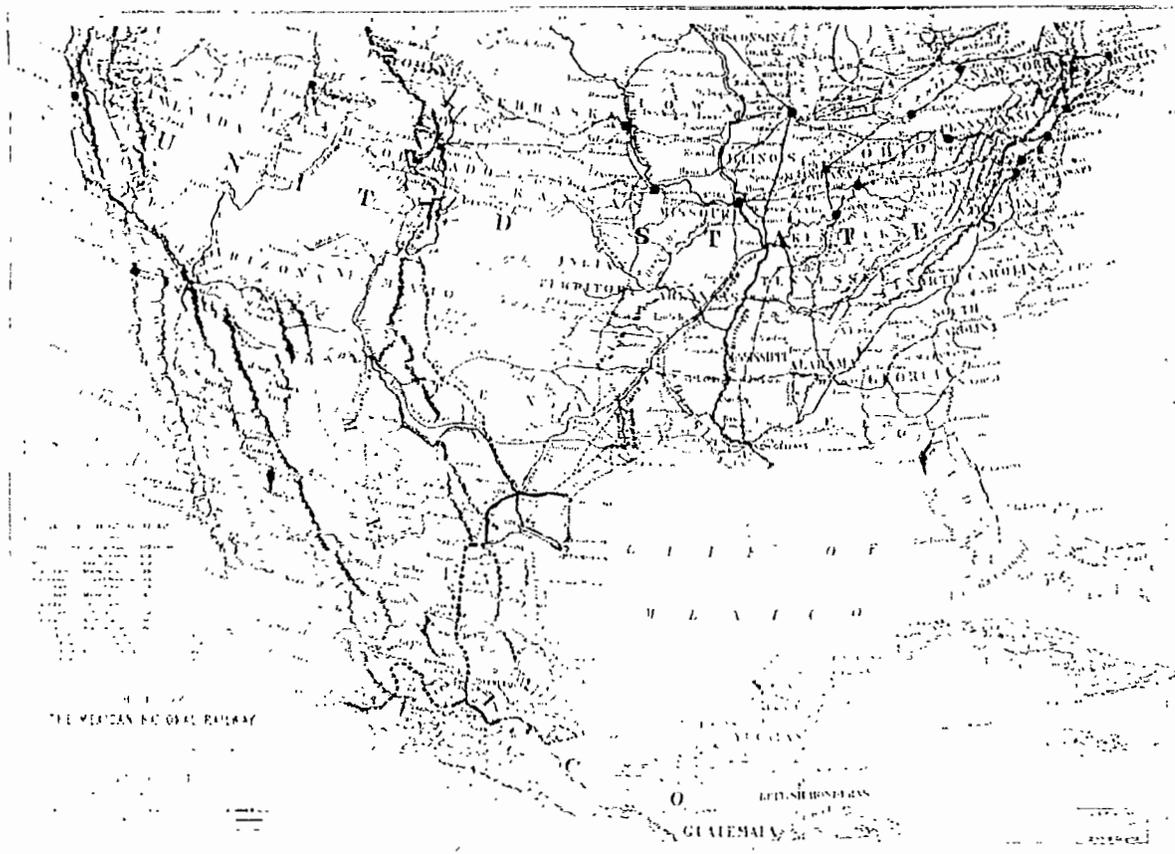
Circulaba ya en México la idea de contar con este medio de transporte: el primer decreto que alude a los ferrocarriles en México fue fechado en 1824; y en 1833 se publicó en Nueva York un documento anónimo titulado: “*Observaciones generales sobre el establecimiento de caminos de hierro en los Estados Unidos Mexicanos*”, en el que se planteaba la comunicación mediante vías férreas entre México y el puerto de Veracruz<sup>3</sup>.

Los ferrocarriles representaron rápidamente el sueño de consolidación de la reciente nación independiente.



<sup>3</sup> Ver: GARCÍA Dávila, Carlos. “*El ferrocarril mexicano: una ruta vital para el país*”. En: *Revista México en el Tiempo*, El Ferrocarril, sueño de prosperidad. No. 26, 1998.





*Para los norteamericanos, México constituyó una apertura de su mercado; la economía era una razón poderosa para poder extender sus líneas. Numerosos proyectos y concesiones norteamericanas se dieron lugar en la República Mexicana.*

La estrategia consistía en unir de costa a costa el territorio nacional, es decir, los principales puertos tradicionales de entrada y salida: el del Golfo de México –Veracruz- y Acapulco. Veracruz daba entrada y salida hacia los países europeos y Acapulco hacia los países asiáticos, a Filipinas, China y Japón, con quienes México sostenía un comercio activo desde el periodo novohispano.

Esta primer planeación del ferrocarril en México ofrecía una ventaja que ni el Canal de Panamá ni Costa Rica o Nicaragua podían ofrecer. Con la construcción de vías férreas transversales, México podría obtener la canalización del tráfico mundial a través de su territorio.

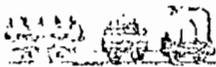
La construcción de estas vías de comunicación durante el siglo XIX fue muy importante, ya que de ella dependieron directamente el conocimiento del territorio, el desarrollo de la industria y el progreso económico de México.

PROYECTO  
 .....  
 CAMINO DE HIERRO

LA REPÚBLICA,

EL PUERTO DE VERACRUZ

A LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.



WELLS  
 Impreso por Eduardo Cárdenas  
 Calle de San Juan No. 1  
 MEXICO

*Numerosos proyectos desfilaron por las filas del fracaso. Los proyectos iniciales constituyeron verdaderas utopías, irrealizables, debido a la falta de estudios especializados sobre los aspectos geográficos de nuestro país.*

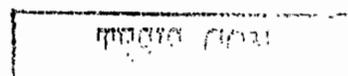
Los ferrocarriles representaban el medio más efectivo, rápido y cómodo de comunicación entre una población escasa y diseminada por el territorio del país, con los principales centros de producción y consumo totalmente alejados unos de otros, añadiendo a estas dificultades en su realización la conformación geográfica natural de México.

Estas características hicieron no solamente difícil la construcción de vías de comunicación por vías férreas, sino también costosa. Sin embargo, los anhelos de progreso y modernidad lograron superar estas dificultades.

La construcción de los ferrocarriles allanó todo obstáculo que pudiera habersele presentado. El gobierno de México fue pródigo en otorgar concesiones ferrocarrileras "teniendo por punto de mira el hacer llegar el movimiento de progreso, iniciado en el Centro [Ciudad de México], hasta los lugares más apartados de la República"<sup>4</sup>.

El otorgamiento de estas concesiones se dio principalmente a empresas extranjeras, la mayoría inglesas y norteamericanas, quienes a la vez establecían subvenciones y franquicias, que invertían bastante capital en México, consiguiendo el establecimiento de líneas ferroviarias principales y secundarias a lo largo y ancho del territorio mexicano.

.....  
<sup>4</sup>"Reseña sobre los principales ferrocarriles construidos en México". Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas de la República Mexicana, México, 1892. Tomado de: *Ferrocarriles de México, reseña histórica y reglamentos (Siglo XIX)* Tomo 2, Secretaría de Obras Públicas, México, 1976.



La primera concesión para construir un "camino de hierro" en México fue otorgada el 22 de agosto de 1837, durante la gestión del presidente Anastasio Bustamante; y cuyo beneficiario en la construcción fue el comerciante veracruzano y exministro de Hacienda Francisco de Arrillaga, con el propósito de activar el comercio interno y ganar una mejor posición en el mercado internacional; alcanzando una mejoría económica y social.

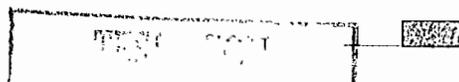
El compromiso era construir una vía doble de la Ciudad de México a Veracruz, con un ramal a Puebla. El periodo de construcción sería de doce años. Esta concesión no tuvo resultados debido a muchas causas; entre ellas podemos destacar las condiciones de 'trastorno social, fricciones internas y conflictos internacionales'<sup>5</sup>. Únicamente se realizaron los estudios de localización, costos de construcción, tarifas probables de carga pasajeros; estudios realizados hasta que caducó el contrato.

Fue hasta el 31 de mayo de 1842 en que se concesionó por segunda vez esta línea, bajo el gobierno de López de Santa Anna. Los trabajos comenzaron el 30 de noviembre de 1842, con personal técnico de Bélgica y materiales provenientes de Inglaterra. El interés de hacer la comunicación transversal por el territorio seguía aún latente, evitándose a toda costa que las líneas americanas penetraran el territorio mexicano. Esta circunstancia se debía, presumiblemente, a la reciente guerra de 1847. En 1850 se inaugura el primer tramo ferroviario del país, que iba de Veracruz a El Molino.



*Las ilustraciones publicitarias otorgaron a la sociedad las imágenes más ideales sobre la llegada del ferrocarril a México.*

<sup>5</sup> *Monografía de los Ferrocarriles Mexicanos*, Tomo I, Op. Cit. p. 9.



Ese mismo año, el proyecto pasó a manos del Estado, quien hizo más concesiones consecutivas a varias compañías británicas. Para 1856, la concesión de esta línea fue traspasada a Antonio Escandón, quien dio un mayor impulso y finalizó la construcción de la línea.

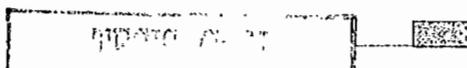
En enero de 1873 se inaugura la línea completa por el presidente Sebastián Lerdo de Tejada, teniendo esta línea un total de 433 km., bajo el nombre de Ferrocarriles Mexicanos<sup>6</sup>.

Sucesivos contratos y concesiones se dieron lugar. Se construyeron entonces dos fuertes compañías: el Ferrocarril Mexicano y el Interoceánico, que debía prolongar el camino de hierro hasta Acapulco. Es precisamente el proyecto de el Ferrocarril Interoceánico el que constituyó, desde nuestro punto de vista, una utopía. Más adelante abordaremos su problemática.

La construcción inacabada de estas líneas se generó con capital inglés. Al concluirse la Guerra de Secesión norteamericana, casi al mismo tiempo que México terminaba la lucha con la Intervención francesa, el comercio y la industria de los Estados Unidos mejoraron su economía, observándose una enorme expansión en la construcción de vías férreas.

---

<sup>6</sup>CHAPMAN, John. *La construcción del Ferrocarril Mexicano: 1837-1880*. Secretaría de Educación Pública, México, 1975.



## 1.2 Las rutas transitadas hacia el conocimiento territorial: estrategias de integración comercial.

Los intereses del gobierno mexicano de no negociar con el vecino país se vieron presionados por los fuertes intereses de los inversionistas norteamericanos. Esto, desde luego, hizo que la política de construcción de ferrocarriles en México empezara a cambiar de dirección.

La preocupación entonces por unir los ferrocarriles de costa a costa disminuyó, haciéndose cada vez más prioritario el proyecto de unión de vías mexicanas con las de los Estados Unidos.

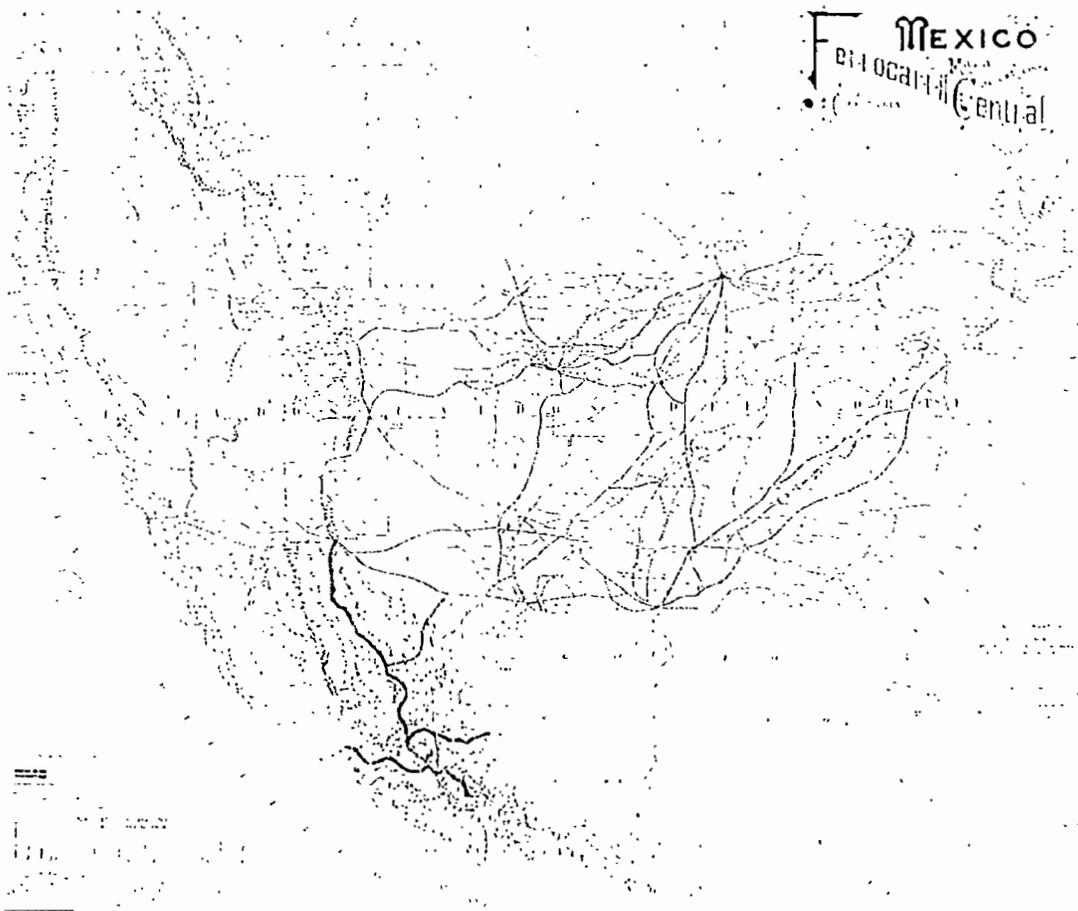
Ya el presidente Lerdo de Tejada advirtió entonces el crecimiento económico desbordante de los Estados Unidos, presentándose la necesidad de unir a ambos países a través de los ferrocarriles, la frontera norte con el centro del país. Sin embargo, durante la gestión de su gobierno (1872-1876), Lerdo supo dar impulso a la distribución de los productos internos por el país y a la exportación.



*Las líneas construidas hacia 1873. Mediante la relación geográfica presentada, podemos advertir que para esa fecha el territorio ya tenía conexiones en el Puerto de Veracruz-conexión europea- y en las fronteras principales del país.*

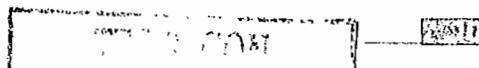


El primer periodo de Porfirio Díaz (1876-1880) siguió con la misma política, favoreciendo la inversión nacional. Sin embargo, en 1880 la presión de fuertes grupos financieros norteamericanos adquirió las primeras concesiones ferrocarrileras de importancia: la primera debía construir un ferrocarril entre México y Ciudad Juárez, bajo la compañía con sede en Boston llamada Ferrocarril Central Mexicano; la segunda concesión se otorgó a la Compañía Constructora Nacional, formada en Denver, para construir dos líneas, la primera uniría a México con Nuevo Laredo y la otra a México con Manzanillo. Estas concesiones gozarían de un subsidio gubernamental y estarían en vigencia durante 99 años, momento a partir del cual las líneas pasarían a ser propiedad de la nación<sup>7</sup>.



*Resultan evidentes las estrategias que los norteamericanos tenían planeadas en la ampliación de sus mercados. El país vecino del norte supo aprovechar esta ventaja geográfica y económica.*

<sup>7</sup> Ferrocarriles Nacionales De México. *Los ferrocarriles de México 1837-1987*. México, 1987.



Este momento en la historia mexicana de los ferrocarriles representó un cambio. Pareció invadir al país una práctica constante de construcción ferroviaria.

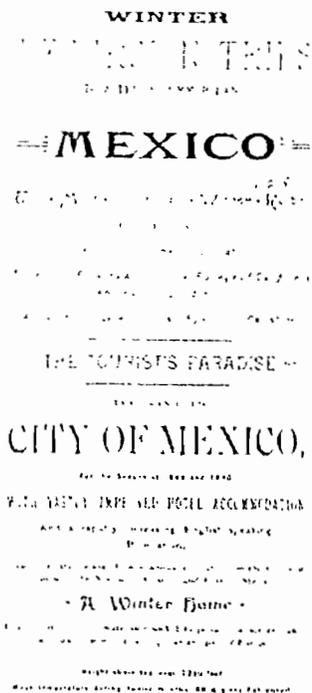
La expansión continuó durante el segundo y tercer periodo de Porfirio Díaz. El hecho de que las troncales más importantes del país estuvieran en manos del capital estadounidense suscitó una ola de protestas a nivel nacional, ocasionada generalmente por la discusión de la diferencia entre el gran auge industrial desarrollado y alcanzado por Estados Unidos; sin embargo, el eje principal de discusión sería que "los ferrocarriles mexicanos servirían fundamentalmente para ampliar sus mercados y abastecerse fácilmente de materias primas"<sup>8</sup>.

Esto, por supuesto, no fue ningún impedimento para que el tendido de las vías se construyeran según lo planeado. En 1884 ya era posible viajar entre México y Chicago, a través del Ferrocarril Central Mexicano.

Estos proyectos se realizaron sin que existiera una política adecuada que guiara el trazado de rutas, ni un criterio homogéneo en el uso y aplicación de las técnicas de construcción, es decir, no existió un criterio que normara la construcción de vías y sus anchos.

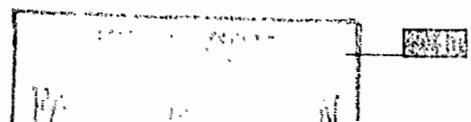
Esto marcó grandes diferencias entre las compañías constructoras y el servicio ofrecido a los usuarios.

Cabe mencionar que además de estas grandes empresas extranjeras, se concesionó a otras más pequeñas cuyo compromiso fue el trazado de líneas menores (más pequeñas) entre ciudades o poblados mexicanos; estas vías fueron, en muchos de los casos, construidas para tracción animal.



*Otra idealidad presentada a través de los recursos publicitarios, que aseguraban al viajero extranjero que al entrar a México, lo hacían también al paraíso de los turistas.*

<sup>8</sup> IBID, p. 73.



Este proceso acelerado del que hemos hablado tuvo implicaciones directas sobre el conocimiento de la geografía y cuestiones sobre la conformación de nuestro territorio. Demasiadas construcciones y tantos otros proyectos de vías férreas demandaron volver la mirada hacia lo nuestro, comprendiendo el espacio no sólo como una conformación política de división de estados, sino también observando las principales actividades de cada estado, y sus posibilidades de crecimiento social y económico, a través, sobre todo, de la exportación de productos.

Las líneas construidas de ferrocarriles hasta entonces fueron:

1. Ferrocarril Mexicano: 1837-1873
2. Ferrocarril Central Mexicano: 1880-1884
3. Ferrocarril Nacional de México: 1880-1910
4. Ferrocarril del Pacífico: 1880-1912
5. Ferrocarril Interoceánico: 1878-1889

En un breve lapso de tiempo en la historia de México se dio una construcción masiva de vías férreas, y con ello, entró lo que se conoció como el progreso industrial y económico del país. El desarrollo tecnológico y la magnitud de los mercados fueron determinantes en el surgimiento de las grandes empresas ferrocarrileras, tanto en su carácter de infraestructura, como en el paradigma organizacional del capitalismo corporativo moderno.

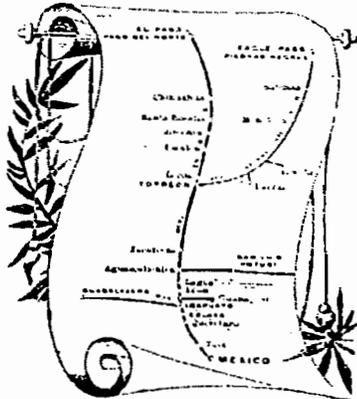
*En la lámina podemos observar la facilidad 'idealista' con la que la línea férrea del Ferrocarril Central Mexicano es trazada desde el Paso del Norte hasta la Ciudad de México; haciendo un recorrido por los lugares de mayor interés turístico para los norteamericanos. Estas líneas, cabe mencionar, también tenían firmes intereses económicos y comerciales.*

THE ONLY LINE

**PULLMAN DRAWING-ROOM SLEEPING CARS**  
*From the Rio Grande to the City of Mexico*  
 PASSENGER SERVICE, ALL THE YEAR, THROUGH THE GREAT MOUNTAINS, AND DESERTS

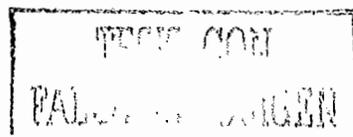
Only Standard Gauge Road  
*Extending from the United States to the City of Mexico*

SOLID DAILY TRAINS  
 From El Paso to City of Mexico without transfer



In addition to the map folder, the "Mexican Central" Road Company has a number of other folders of interest to travelers, a folder of the principal cities on the line of the Mexican Central Road, and a timetable folder showing the time for trains between the United States to Mexico, via El Paso and Mexico City. The above and other information may be obtained upon application to any of the agents named below.

W. W. HULLER, Gen'l Eastern Agent, 201 Broadway, New York.  
 M. W. HULLER, Gen'l Western Agent, 236 S. Clark St., Chicago, Ill.  
 C. E. HULLER, Gen'l Travel Agent, Louisiana Hotel, St. Louis, Mo.  
 A. W. GILLESPIE, Travel Agent, 20 St. Charles St., N. O., La.  
 J. P. FOSTER, Travel Agent, 115 N. 4th St., St. Louis, Mo.



La suma de innovaciones técnicas y la utilización de fuentes energéticas necesarias para poner en marcha el transporte ferroviario, la vasta y diversa red de vinculaciones con otras industrias - como las áreas de la construcción, la ingeniería, el papel desempeñado hasta entonces por la industria minera y su capacidad, o el abrirse al mercado de las importaciones -; el dramático aceleramiento en los costos del transporte terrestre, la flexibilidad de las rutas y su disponibilidad durante todo el año, etc., fueron los atributos de una innovación revolucionaria que rompían con los parámetros anteriores - por ejemplo, el sistema de transporte de pasajeros hasta entonces usado: las diligencias, que no tenían disponibilidad en todo el año, las rutas dependían muchas veces de factores como la inseguridad ocasionada por constantes asaltos, etc.<sup>9</sup> -.

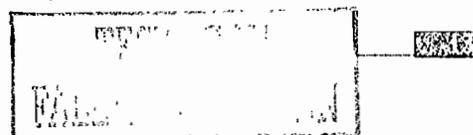
Además, es bien cierto que el hecho de la introducción de una innovación como el ferrocarril, que posee una existencia física, que funda su operación en el movimiento y establece relaciones amplias y variadas con la actividad económica, involucra un proceso complejo de absorción y adaptación que está lejos de reducirse al aspecto técnico del tendido de líneas y la importación de locomotoras, aunque estén incluidos<sup>10</sup>.

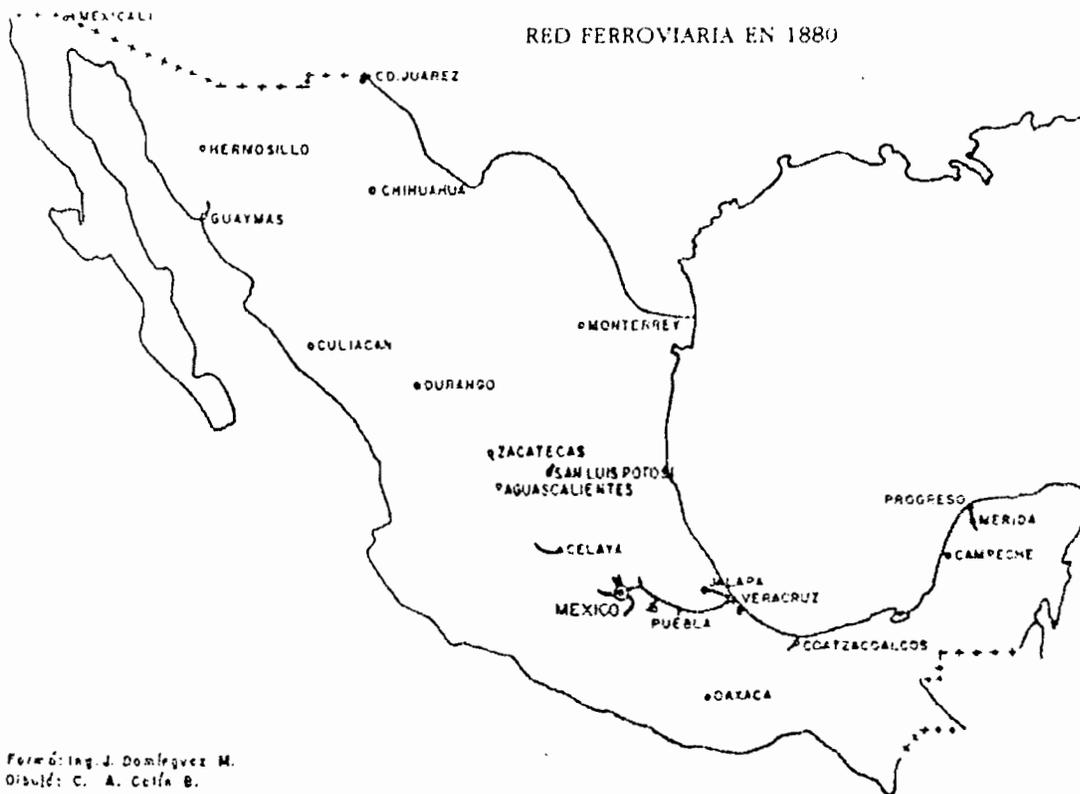


*Las diligencias constituyeron el sistema de transporte más empleado para viajar hasta el siglo XIX, cuando su uso se ve desplazado por el ferrocarril.*

<sup>9</sup>LÓPEZ, Valentín. *Visión retrospectiva de una ciudad, Cuernavaca*. Tlahuica, México.

<sup>10</sup>KUNTZ Ficker, Sandra. *Ferrocarriles y Obras Públicas*. Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1999.





Ferrocarril: Ing. J. Domínguez M.  
 Diseñó: C. A. Cejía B.

*Red hacia 1880. Ya estaba construida y transitada la línea que iba del Puerto de Veracruz hasta la Ciudad de México, construidos también sus ramales a Puebla.*

La tecnología característica del transporte ferroviario implicó ciertos patrones de competencia así como requisitos de eficiencia, que a su vez suponían formas óptimas de organización económica; de ahí las empresas monumentales y los sistemas transcontinentales; de igual manera, la posición geopolítica de México se concentraba a su vez en el problema del enlace con la red ferroviaria de los Estados Unidos.

En 1889, se promulgó la "Ley sobre ferrocarriles: criterios de política y propiedades de construcción". Esta ley era un conjunto de principios en materia de subvenciones. Consecuencia directa de la promulgación de esta ley es la fusión de los Ferrocarriles Central y Nacional. De esta manera surgen los Ferrocarriles Nacionales de México, cuyo socio accionista mayor era el Estado Mexicano<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> *Los Ferrocarriles de México 1837-1987*, Op. Cit., p. 84-86.



Lo anterior nos muestra una creciente conciencia por controlar más de cerca la organización de los ferrocarriles, quienes más que otra rama de la economía, aparecieron vinculados directamente con la estabilidad política. A partir de 1891, gracias a la creación de la Secretaría de Obras Públicas, se ejerció este control. Sin embargo, grandes descontentos fueron la consecuencia directa de las decisiones tomadas hasta entonces. Sobre todo, debe hablarse del descontento surgido por parte de la población mexicana.

Por un lado, se hablaba del "progreso" obtenido. Para ello, debemos entender este concepto e intentar definirlo: ¿fueron los ferrocarriles en México, en realidad, un satisfactor inmediato de necesidades o simplemente una 'imagen' obtenida, como un acercamiento a la modernidad?

Los ferrocarriles en México trajeron dos consecuencias importantes para su tiempo: por un lado, logró consolidarse una estructura económica capitalista a partir de la apertura a los inversionistas extranjeros, es decir, se solidificaron en nuestro país

las prácticas económicas vigentes; y por otro lado, surgió un profundo y extendido malestar social debido al empobrecimiento de grandes sectores del pueblo mexicano<sup>12</sup>.

*En el plano se muestran las principales líneas construidas hacia 1896 -ya hacia finales del siglo XIX-. También podemos observar el accidentado territorio geográfico. Las líneas y ramales se extendían ya por todo el país.*

<sup>12</sup> AVILÉS Rodríguez, Enrique; y otros: "Notas sobre historia y cultura ferrocarrilera". En: A.A.V.V. *Memorias del tercer encuentro de investigadores del ferrocarril*. Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, México, 1996.

Las áreas de desarrollo económico en México no fueron aquellas regiones en donde la economía de autoconsumo seguía siendo de carácter fundamentalmente rural, como en el caso del sureste y la costa central del pacífico, pues la llegada del ferrocarril fue tardía y poco influyó en su desarrollo.

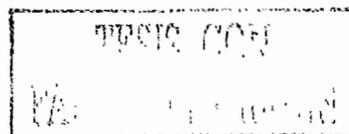
En estas regiones, se utilizó a la población como mano de obra barata, provocando una intensificación de la migración interna e incrementando el desempleo en las zonas donde no paraba el tren, y las expropiaciones de tierras efectuadas por las compañías constructoras de ferrocarriles, así como la especulación con la propiedad rural próxima al trazado de líneas. Incluso podemos hablar de que el transporte de esta mano de obra barata fue la principal función del nuevo medio de comunicación<sup>13</sup>.

Estas son algunas de las consecuencias que provocó la construcción de los ferrocarriles dentro de nuestro territorio, muy a pesar de la satisfacción de algunos pocos sectores de la sociedad mexicana, y con motivos de peso entre la mayoría de la población. En realidad, el encuentro con el progreso resultó ser también un motivo de descontento y fractura social.



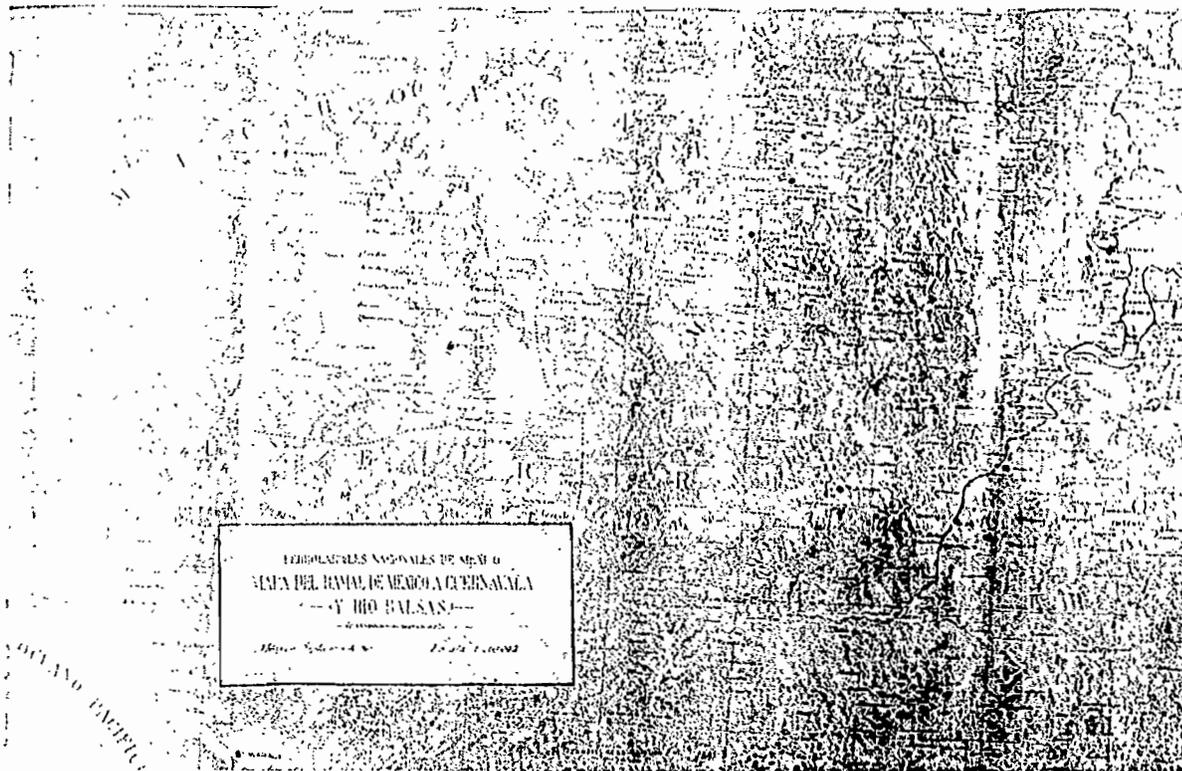
*En esta lámina podemos apreciar la visión extranjera sobre México, que se refiere a él como el «Egipto del Nuevo Mundo»*

<sup>13</sup> IBID, p. 138. Algunos ejemplos de esto los tenemos en las Haciendas henequeneras de Yucatán y en Quintana Roo, a donde fueron llevados algunos indios yaquis de Sonora a trabajar obligatoriamente.



Pero lo que nos ocupa ahora en realidad se trata de la construcción del Ferrocarril México – Cuernavaca y el Pacífico; línea que nos ha de servir para ejemplificar uno de los tantos problemas que ocupaban a los Ferrocarriles en México: el problema de integración comercial y carácter turístico.

Para 1892 ya estaban concluidas las dos primeras grandes líneas ferroviarias del país, la del Ferrocarril Central Mexicano, que dio una reconversión económica de las exportaciones mexicanas hacia los Estados Unidos, ascendiendo al 45% del total de estas; y la del Ferrocarril Nacional Mexicano, siendo la más importante <sup>14</sup>. La característica que las hace convenientes es que estas dos líneas, junto con la primera construida en México (Ferrocarril Mexicano) tenían como línea troncal a la Ciudad de México.



*Plano de la Línea del Ramal de México a Cuernavaca y Río Balsas.*

<sup>14</sup> *Notas sobre historia y cultura ferrocarrilera*, Op. Cit., p. 136.

En efecto; la Ciudad de México fue siempre punto y centro desde donde se originaron y se ordenaron las partidas y las llegadas de los Ferrocarriles más importantes. Para el caso que nos concierne en este estudio, atenderemos primero a la línea del Ferrocarril Interoceánico, que para esas fechas ya tenía ocupado con sus vías al Puerto de Veracruz, vía intermedia pasaba por Puebla y Perote, finalizando su extremo en la Ciudad de México. El Ferrocarril Interoceánico, según la concesión respectiva, debía finalizar en el Puerto de Acapulco.

El objetivo resulta muy claro: se trataba de unir ambos Puertos - el de Veracruz y el de Acapulco -; la ruta a seguir tenía delimitada, a su vez, una estrategia basada en propósitos económicos al abrir los caminos al comercio. Además, dadas las características de Acapulco, se dejaba abierta la propuesta turística. Tal como al inicio de la construcción de los primeros ferrocarriles en México, se retomó la política constructiva de los ferrocarriles, orientándola hacia la elaboración de proyectos transversales de costa a costa por el territorio mexicano.

La preocupación más objetiva por construir el Ferrocarril hacia Acapulco data del año de 1853, cuando se extiende la concesión ferrocarrilera mexicana No. 4, a tal fin. Esta concesión jamás se ejerció. En 1855, con la concesión No. 9, el Ferrocarril Interoceánico se propuso ligar el Puerto de Veracruz con el de Acapulco, que reanudó en 1870 la parte final de su empeño con la concesión No. 21<sup>15</sup>; esta concesión federal señaló una vía entre Cuernavaca y Acapulco o cualquier otro lugar del Pacífico.

Las compañías extranjeras no tardaron en presentar sus propuestas, plagadas de múltiples opiniones técnicas y comentarios constructivos prácticos <sup>16</sup>. En 1877, Porfirio Díaz decreta la autorización recibida por parte del Congreso Mexicano para otorgar una concesión para la construcción de una vía férrea que -reiteradamente- iría desde la Ciudad de México hacia Cuernavaca, y de ahí hacia algún punto del Pacífico<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> MONTERRUBIO Bustillos, Javier; TOGNO, Francisco. *Problemas Ferroviarios en la Ruta México-Acapulco*. S.C.O.P., Dirección General de Construcción de Ferrocarriles, México, 1958.

<sup>16</sup> IBID. p. 22.

<sup>17</sup> GARMA Franco, Francisco. *Railroads in México*. Vol. II, Sundance Books, 1985.



En 1878 se otorga la concesión a un consorcio inglés para que tendiera la línea interoceánica de Veracruz a Acapulco, con varios ramales a Puebla, México, Cuautla y Cuernavaca, y de la cual se dejaron pendientes los ramales que llegarían hasta Acapulco.

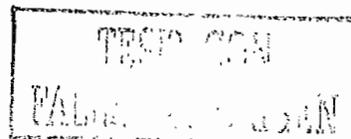
Sucesivas concesiones, contratos y proyectos se extendieron durante 12 años. En 1881 se firma un contrato para la construcción de un camino de fierro entre Carlos Quaglia, gobernador del estado de Morelos; Carlos Pacheco, secretario de Fomento; Manuel Payno, representante de la compañía del Ferrocarril Interoceánico; y Manuel González, presidente de la República. El informe de Carlos Quaglia, en 1882, da por hecho que el ferrocarril entre México y Acapulco pasaría por Cuernavaca.



*Mapa con el proyecto del Ferrocarril de México a Cuernavaca y el Pacífico. Ya no es claro el objetivo de llegar hasta Acapulco.*

Finalmente, en 1890 se otorgó la concesión final a una compañía de los Estados Unidos, bajo el mando de Herman Strum, para la construcción de la línea que corría de la Ciudad de México a Cuernavaca, pasaría a Puente de Ixtla hasta llegar a Acapulco o a Manzanillo. La compañía era The Colorado Mexico Investment, quienes bajo el nombre de Ferrocarril México-Cuernavaca y el Pacífico, definen las cláusulas del contrato estableciendo que el Puerto de Acapulco sería la conclusión de la vía<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> LÓPEZ González, Valentín. *El Ferrocarril de Cuernavaca 1897-1997*. Gobierno del Estado de Morelos, México, 1997.

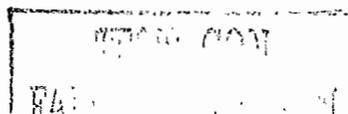


Los estudios y los esfuerzos por parte de los ingenieros de la compañía arrojaron varias rutas posibles, a la vez que definieron la posición del Río Balsas en Guerrero como última posibilidad para conectar la línea con Acapulco.

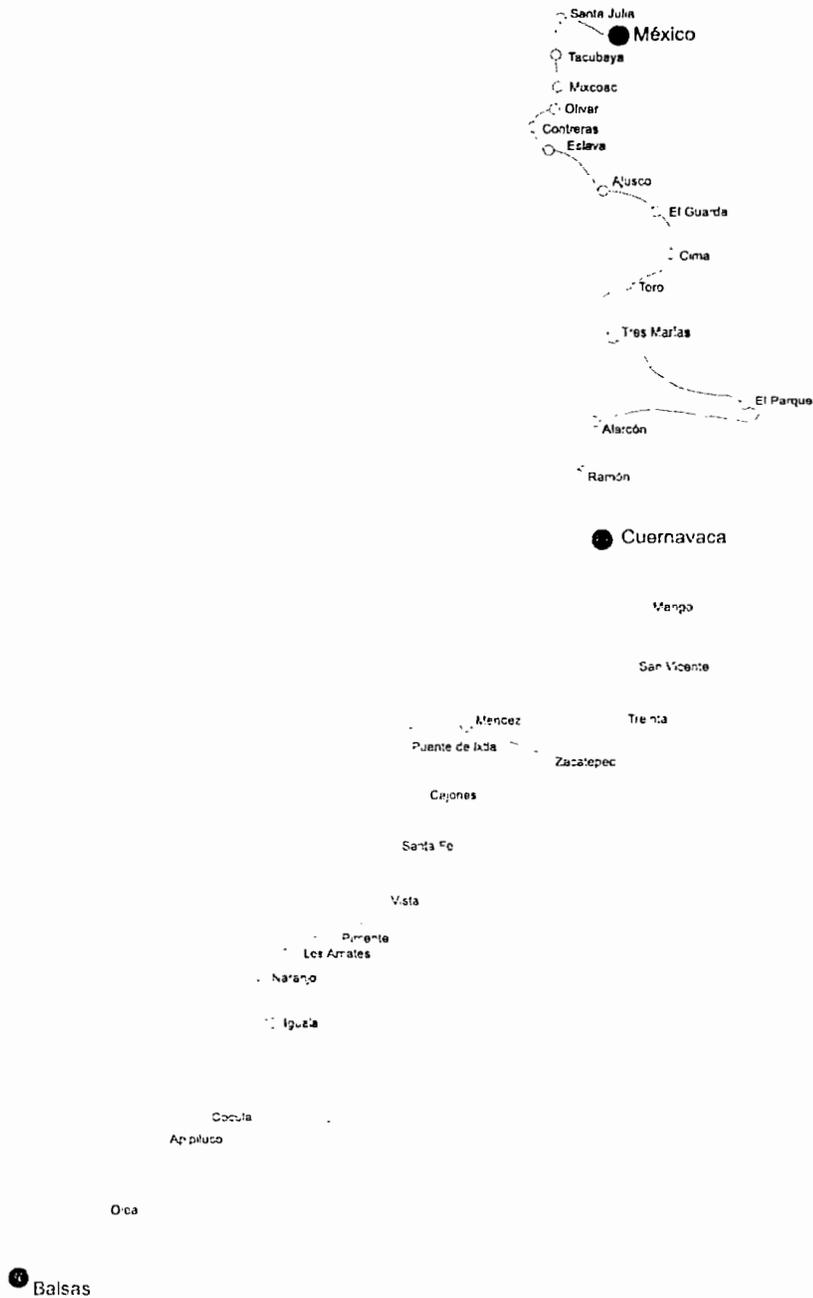
En 1892 se dio principio a la construcción férrea, a cargo del ingeniero estadounidense J. H. Hampson, partiendo de la Estación Central de Buenavista, en la Ciudad de México; e inaugurando su primer tramo en 1893.

La ruta contemplada constaba de 32 estaciones bien planeadas y que enumeramos a continuación junto con el kilometraje recorrido, quedando pendiente la estrategia, diseño y construcción del último tramo hasta Acapulco:

1. Buenavista – 0.00 km
2. Santa Julia – 4.600 km
3. Tacubaya – 12.200 km
4. Mixcoac – 16.100 km
5. Clivar – 21.900 km
6. Contreras – 28.200 km
7. Eslava – 30.700 km
8. Ajusco – 46.100 km
9. La Cima – 61.400 km
10. Toro – 65.891 km
11. Tres Marias ( Zacaoechco) – 74.100 km
12. El Parque – 91.800 km
13. Alarcón – 107.000 km
14. Ramón
15. Cuernavaca – 119.400 km
16. Mango – 131.600 km
17. San Vicente – 138.400 km
18. Treinta
19. Zacatepec – 161.000 km
20. Méndez – 167.000 km
21. Puente de Ixtla – 180.200 km
22. Cajones
23. Santa Fe – 197.900 km
24. Vista – 212.200 km
25. Pimentel
26. Los Amates – 223.500 km
27. Naranjo – 229.700 km
28. Iguala – 237.000 km
29. Cocula – 256.000 km
30. Apipilulco
31. Olea – 274.000 km
32. Balsas – 292.000 km

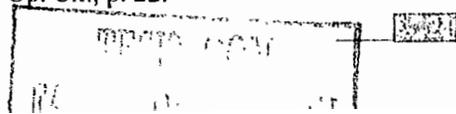


Mapa esquemático de la línea entre la Ciudad de México y Balsas



Estas estaciones, en realidad, fueron las construidas. Para 1899, se tenía la más “deprimiente idea sobre la construcción del Ferrocarril a Acapulco, que equivale al más definitivo desinterés”<sup>19</sup>. Estas consideraciones se basaban en la atención al excesivo costo debido a la naturaleza del terreno – grandes pendientes y accidentes – y se pensó que nunca se obtendría una remuneración económica.

<sup>19</sup> *Problemas ferroviarios en la ruta México – Acapulco*. Op. Cit., p. 22.



No se contempló, por ejemplo, la ventaja de recuperación a partir de la industria de la pesca, que pudo hacer de su nunca concluida ruta una forma de compensación y de evolución de la economía del Puerto de Acapulco, además de que haría a este punto geográfico tan bien conocido turísticamente un centro activo industrialmente hablando, dándole autosuficiencia al Estado de Guerrero.

Pero estas consideraciones, así como otras también, debieron ser resultado de un esforzado estudio técnico y económico, con la finalidad de lograr un ferrocarril altamente comercial, libre de fuertes pendientes y curvaturas pronunciadas, capaz de ser mejorado e incluso adaptado a las necesidades sociales y políticas de la zona, previniendo esto en un marco de tiempo que el financiero, el técnico vial y aún los políticos debieron discernir.

Este estudio rentable no fue realizado y el resultado fue una experiencia llena de altibajos y curvas, como lo más próximo a la realidad.

Sin embargo, la ruta trazada logró construirse. Esta línea de México—Cuernavaca y el Pacífico influenció zonas y áreas que más adelante fueron altamente desarrolladas en su capacidad turística o simplemente para satisfacer fundos mineros y otras industrias que se abrieron básicamente al comercio. Tal es el caso de Cuernavaca, Ciudad que adquiere su carácter turístico con la entrada del ferrocarril, y del cual nos ocuparemos más adelante.

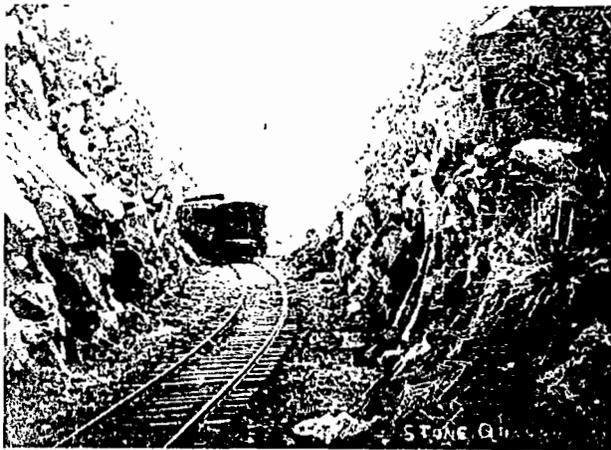
# la dinámica ferroviaria y el planteamiento arquitectónico

TRABAJO DE GRADUACIÓN  
EN INGENIERÍA DE EDIFICIOS

## 2.1 Aportes técnicos y tecnológicos en la construcción arquitectónica como consecuencia del transporte ferroviario.

La introducción del ferrocarril en México fue un proceso lento, lleno de ventajas y desventajas sociales, de indecisiones y de decisiones tomadas con atraso o con premura, como hemos hecho constar en el primer capítulo, pero que, muy a pesar de todo esto, constituyó un cambio tecnológico radical para nuestro país.

Los ferrocarriles cambiaron la geografía del país, el comercio, los ritmos de producción, el sentido del tiempo, las relaciones sociales, etc.; también es cierto, sin embargo, que dieron a la Arquitectura grandes aportaciones desde la tecnología introducida.



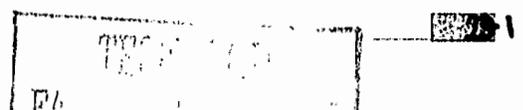
*Ferrocarril a Cuernavaca. Los ferrocarriles cambiaron la geografía del país, y la geografía del país cambió a los ferrocarriles en México.*

Inicialmente, el ferrocarril representó un cambio fundamental en relación con las formas de transporte anteriores: las recuas, los carruajes, las diligencias, y las calesas, vehículos que funcionaban gracias a la tracción animal, pero sobre todo, al ingenio de los muleros que superaban con "inteligencia, habilidad y constancia" las dificultades de los terrenos agrestes por los que circulaban<sup>20</sup>.

*Multas. Los conductores eran verdaderos personajes al servicio y seguridad de los pasajeros.*



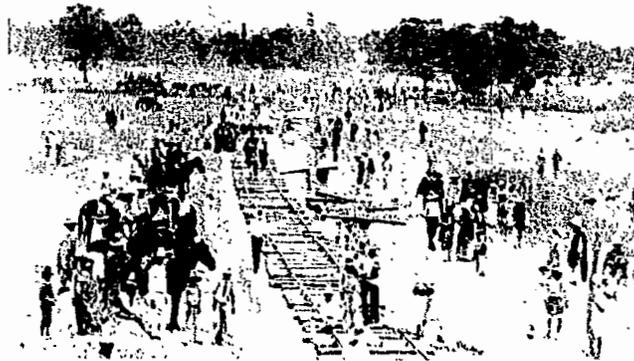
<sup>20</sup> ORTIZ Hernán, Sergio. *Los ferrocarriles de México, Una visión social y económica*. Ferrocarriles Nacionales de México, México, 1988, p. 138.



Gracias a las líneas construidas, aumentaron las cargas transportadas y la velocidad de los recorridos. Sin embargo, este cambio y evolución del transporte en México representó varias paradojas.

Desde mediados del siglo XIX funcionaban en México modestas ferreterías que se alimentaban de chatarra y algunos depósitos de mineral de fierro. Contaban con forjas, sopletes movidos por grandes ruedas hidráulicas, cilindros de doble acción y hornos<sup>21</sup>. Sin embargo, durante las construcciones de los ferrocarriles solían importarse hasta los clavos y los tornillos<sup>22</sup>. Los durmientes de madera –encino, roble y pinita– eran comprados a los Estados Unidos, teniendo que repararlos e incluso sustituirlos por nuevos durmientes de forma constante, debido a las inclemencias del tiempo y otros factores. Las locomotoras y otro material rodante – tal como los carros de carga, etc. – eran comprados en el extranjero.

La mayoría de las instalaciones de los edificios eran construcciones provisionales, incluyendo bodegas, talleres y estaciones, empezando por la de Buenavista, en la Ciudad de México. Los talleres con que se contaban existían sólo para hacer reparaciones ligeras<sup>23</sup>.

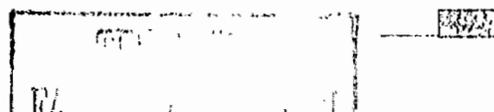


*La madera con la que se construían los durmientes para las vías del ferrocarril provenía de los Estados Unidos; teniendo que repararlos y sustituirlos por nuevos durmientes de forma constante, debido al uso y la falta de mantenimiento, pero sobre todo, a las condiciones geoclimáticas.*

<sup>21</sup> YANES Rizo, Emma. *Vida y muerte de Fidelita, la novia de Acámbaro. Una historia social de la tecnología en los años cuarenta: el caso de los Ferrocarriles Nacionales de México*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1988.

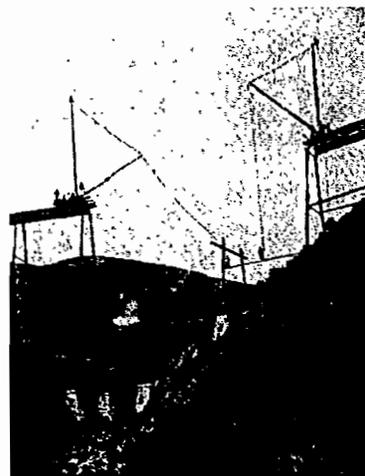
<sup>22</sup> IBID, p. 51.

<sup>23</sup> CHAPMAN, John. *La construcción del Ferrocarril Mexicano 1837 – 1880*. Secretaría de Educación Pública, México, 1975.



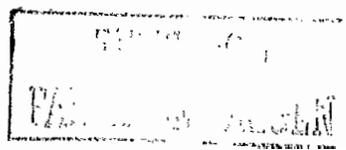
La historia de los ferrocarriles en México nos marcan, por todo lo anterior, las dificultades en materia tecnológica de nuestro país, que apenas comenzaba a constituirse como nación independiente. El estímulo industrial de la construcción de los ferrocarriles no fue absorbido por la naciente industria nacional, sino por países extranjeros tales como los Estados Unidos, Bélgica e Inglaterra.

Esta situación se veía, no obstante, con mucho optimismo. A los ferrocarriles se les consideraba capaces de dinamizar la agricultura, la minería, el comercio exterior, las exportaciones, etc. El dictamen de la Comisión de Industria de la Diputación Permanente, en 1872, ilustra lo siguiente: "... *Las fundiciones de fierro que hoy se encuentran arruinadas en nuestro país, a causa del precio subido de los fletes, vendrán a ser con un sistema de vía férrea otros de los ramos más importantes no sólo para la industria agrícola y fabril, sino para toda clase de construcciones. Otros ricos y abundantes criaderos de fierro abandonados hoy ... vendrán a ser, con el auxilio de la vía férrea y de máquinas de alta potencia, inmensas fábricas de rieles no sólo para la importación, sino también para la exportación a las otras Repúblicas de América, a las colonias de las Antillas y de la Australia y tal vez para las naciones del Asia...*"<sup>24</sup>

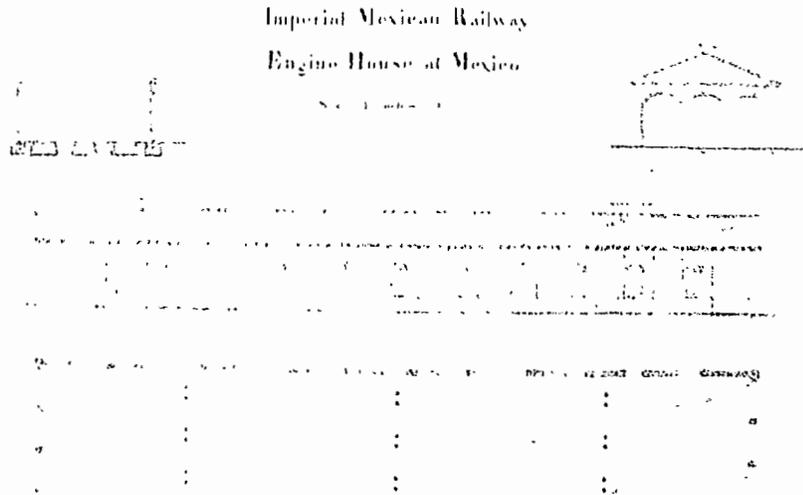


*Construcción del Puente de San Francisco o Maltrata. El acero empleado, igual que otros materiales, también era de importación. México aún no tenía la capacidad industrial para producir el material necesario empleado en las nuevas técnicas constructivas.*

<sup>24</sup> Cita tomada de: *Los ferrocarriles de México, Una visión social y económica*. Op. Cit., p. 123.



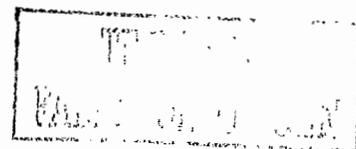
Así se contemplaba el futuro más inmediato de México, mientras que la realidad mostraba otra cara; el capital extranjero se convirtió en un factor hegemónico de los ferrocarriles: las ventajas a los concesionarios extranjeros eran enormes, conformadas por exenciones y subsidios, derechos de expropiar por causas de utilidad pública aquellos terrenos para establecer vías, estaciones, almacenes y depósitos; libertad absoluta para importar material fijo y equipo rodante; ocupación gratuita de terrenos nacionales, con los materiales de construcción que en ellos hubiera; y exención de impuestos de toda clase durante lapsos prolongados<sup>25</sup>. Con todo esto, se dieron las condiciones para el surgimiento de una etapa de dependencia tecnológica ferroviaria.



*No sólo el material empleado era de importación. También la Arquitectura que surgió en el desarrollo tecnológico del siglo XIX fue una «Arquitectura de Importación» surgida no únicamente de los materiales extranjeros, sino también de los proyectos extranjeros.*

Lo anterior es evidencia congruente con el sentido arquitectónico que se tomó. La dirección de un estilo en la imagen que se proyectaba de los edificios construidos para los ferrocarriles fue directamente impuesto a través de estas facilidades a los inversionistas y compañías extranjeras. Pero de esto nos ocuparemos más adelante.

<sup>25</sup> IBID, p. 135.

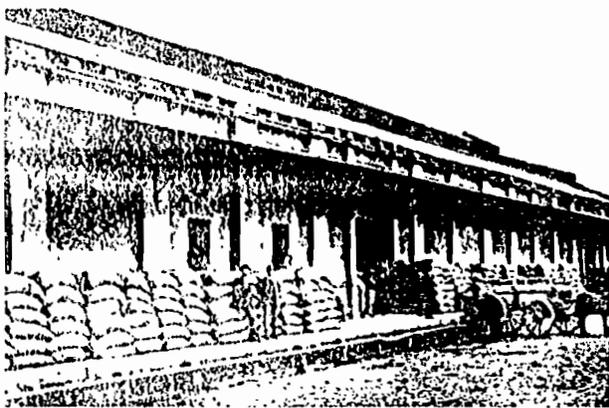


La nueva tecnología de transporte resultó menos revolucionaria de lo que esperaban los optimistas. Transplantada a un medio por completo distinto del que le había dado origen, y sin que hubiera aún un proceso de adaptación y asimilación inmediata, no fue extraño que algunos de los efectos resultasen inesperados e incluso contrarios a lo que se esperaba.

*Uno de los efectos del impacto de los ferrocarriles sobre la vida social y económica en México, fue el hecho de que los trabajadores arrieros, de carretas, diligencias, y demás medios de transporte empleados hasta el siglo XIX, se quedaron con un empleo de muy baja demanda.*



Como consecuencias inmediatas, se dieron la disminución del tráfico de arrieros y carretas, con la correspondiente baja del consumo de granos con que se alimentaban a las bestias y el desempleo de los que tenían esos oficios; otro fenómeno fue la caída vertiginosa de los precios de granos y la acumulación de existencias en los estados de la República a los que se dio la entrada del ferrocarril y, por lo tanto, la mayor afluencia de estos productos hacia el interior del país<sup>26</sup>.



*Estación de Buenavista. Los andenes de carga, totalmente llenos. Aumentó la producción y la distribución de productos, pero no tanto así la demanda.*

<sup>26</sup> IBID, p. 146.



Pero el caso que nos ocupa no trata de hacernos volver la mirada a estos fenómenos ocurridos tanto como aquellos que repercuten directamente en nuestro campo, y que es el de la Arquitectura, en este caso, en relación con la tecnología y la industria.

Desde 1840 se fundaron fábricas en el país que utilizaban las experiencias de la revolución industrial europea: los motores de vapor y los husos y telares mecánicos. Surgieron las fábricas de tela de algodón y de lana, de papel, de vidrio, así como talleres de fundición y ferretería. La vida de estas industrias, sin embargo, resultó precaria debido a la constante turbulencia política, los mercados desarticulados y las inciertas perspectivas económicas.

En los primeros años del Porfiriato, las líneas férreas facilitaron las exportaciones y la entrada de productos del extranjero. Los mercados internos del país lograron eslabonarse poco a poco, teniendo como eje a la Ciudad de México. En 1885 ya habían aparecido fábricas modernas en las más variadas ramas de la industria: tejidos de algodón, lana, lino; peletería y calzado; azúcar y piloncillo; pastas y conservas alimenticias; destilerías y plantas vitivinícolas; loza y vidrio; y la siderurgia. En estas fábricas comenzó el desarrollo industrial de la Ciudad de México, Guadalajara, Puebla, Monterrey y Orizaba.



*Taller de fundición de zapatas. Fueron hasta la primera y segunda décadas del siglo XX cuando se consolidó la industria del acero en México.*

Después de 1899, año clave de la prosperidad porfirista<sup>27</sup>, la diversificación del mercado y el desarrollo urbano habían creado demandas capaces de sustentar una producción interna de productos químicos, artículos metálicos, materiales de construcción – como el ladrillo – y sobre todo, el hierro y el acero<sup>28</sup>.

<sup>27</sup> *Vida y Muerte de Fidelita*. Op. Cit., p. 59.

<sup>28</sup> ROSENZWEIG, Fernando; «La Industria», en: *Historia Moderna de México, El Porfiriato*, Editorial Hermes, México.

La nueva tecnología de transporte resultó menos revolucionaria de lo que esperaban los optimistas. Transplantada a un medio por completo distinto del que le había dado origen, y sin que hubiera aún un proceso de adaptación y asimilación inmediata, no fue extraño que algunos de los efectos resultasen inesperados e incluso contrarios a lo que se esperaba.

*Uno de los efectos del impacto de los ferrocarriles sobre la vida social y económica en México, fue el hecho de que los trabajadores arrieros, de carretas, diligencias, y demás medios de transporte empleados hasta el siglo XIX, se quedarán con un empleo de muy baja demanda.*

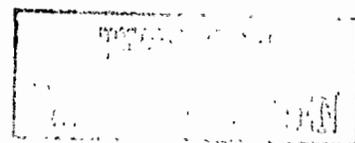


Como consecuencias inmediatas, se dieron la disminución del tráfico de arrieros y carretas, con la correspondiente baja del consumo de granos con que se alimentaban a las bestias y el desempleo de los que tenían esos oficios; otro fenómeno fue la caída vertiginosa de los precios de granos y la acumulación de existencias en los estados de la República a los que se dio la entrada del ferrocarril y, por lo tanto, la mayor afluencia de estos productos hacia el interior del país<sup>26</sup>.



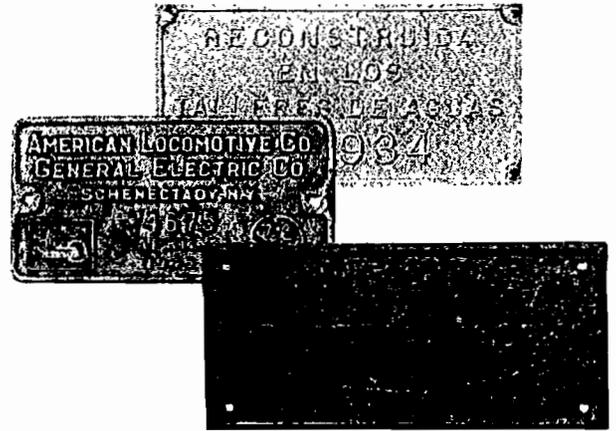
*Estación de Buenavista. Los andenes de carga, totalmente llenos. Aumentó la producción y la distribución de productos, pero no tanto así la demanda.*

<sup>26</sup> IBID. - 116



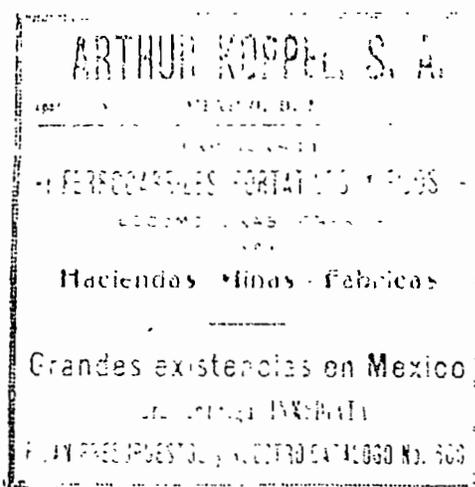
Contaba con yacimientos propios de carbón de piedra y dos baterías de hornos para coquificar el carbón, con una capacidad de 200 toneladas diarias. También contaba con depósitos propios de mineral de hierro.

*Las piezas empleadas eran de procedencia extranjera; aún cuando la naciente industria de acero mexicana tuviera la capacidad de absorber la demanda de sus productos, estos eran utilizados para amortizar la deuda contraída con los países inversionistas*



La planta tenía un alto horno que podría producir 500 toneladas diarias de arrabio, así como una cúpula destinada a fundir la chatarra. El proceso de aceración se practicaba en tres hornos de hogar abierto que aumentaron a cuatro en 1909. Además, se instaló un taller de laminación para fabricar hasta mil toneladas diarias de rieles, vigas y viguetas de acero, cien toneladas diarias de varillas redondas y cuadradas de diversos grosores, acero octogonal para minas, alambón y otros productos.

Había también una fundición de piezas de fierro, cobre, zinc o bronce para abastecer a la propia fábrica y aún a otras industrias. La producción de la fundidora creció marcadamente entre 1903 y 1910. En ese último año había empezado a sustituir las importaciones de artículos extranjeros como rieles, planchuelas y otros materiales para las vías férreas<sup>30</sup>.



*Los inversionistas extranjeros eran los que acaparaban el mercado de la industria ferrocarrilera.*

<sup>30</sup> *Vida y Muerte de Fidelita*. Op. Cit., p. 60.

Entre 1905 y 1911 la Fundidora Monterrey ya tenía las condiciones óptimas para producir el hierro y el acero necesario no sólo para los rieles del ferrocarril, sino también para las láminas y material que requiere una locomotora, y para la producción de coches de carga y de pasajeros.

Sin embargo, la política de la empresa recién nacionalizada no se orientó en ese sentido, sino en importar todo el equipo y material ferroviario para amortizar la inmensa deuda contraída.

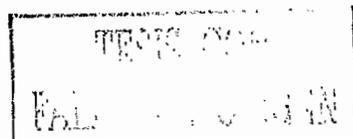
Todo el equipo ferroviario empleado en México seguía importándose, exceptuando a la primera década del siglo XX, cuando ya se habían instalado en México algunos talleres que comenzaron a fabricar a escala limitada coches de pasajeros, carros de carga para ferrocarriles y tranvías<sup>31</sup>.



*Ferrocarril a Cuernavaca. Todos los vagones de ferrocarriles eran traídos del extranjero durante el siglo XIX.*

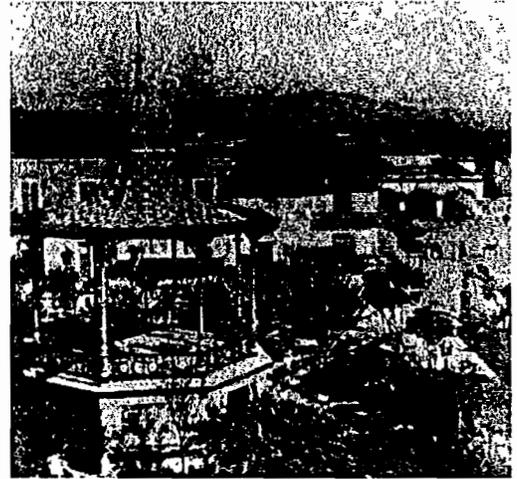
Es en el periodo que va de los años anteriores a 1899 cuando la Arquitectura comienza a utilizar estos materiales para sus estructuras: los rieles y las láminas de zinc, elementos básicos de aplicaciones diversas en la industria de la construcción, y que básicamente eran materiales de importación.

<sup>31</sup> IBID, p. 60.



El uso del metal se amplía a la estructura de las construcciones; se emplea como armaduras, viguetas y apoyos, así como en los elementos de protección - rejas y barandales -. También se usó en la construcción de cancelería, puentes, compuertas para presas, kioskos y mobiliario urbano<sup>32</sup>.

En lo referente a cubiertas y entre pisos, se usó la vigueta de acero con lámina de zinc acanalada o ladrillo. Como recubrimientos y ornamentación en cubiertas, se utilizaron nuevos materiales, tales como la teja de fibrocemento, el cartón asfáltico, láminas de cobre, placas de pizarra importadas de Bélgica, lámina galvanizada y balastradas de cemento prefabricadas; así como los vitrales emplomados en la vivienda.



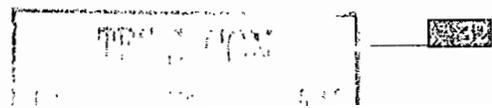
*Plaza en Cuernavaca. El desarrollo del mobiliario urbano o en las plazas de los núcleos rurales, estuvo directamente relacionado con el desarrollo ferroviario.*

Es en esta época de auge de los ferrocarriles cuando se da la mayor influencia en el uso constructivo de estos materiales extranjeros y sus técnicas.

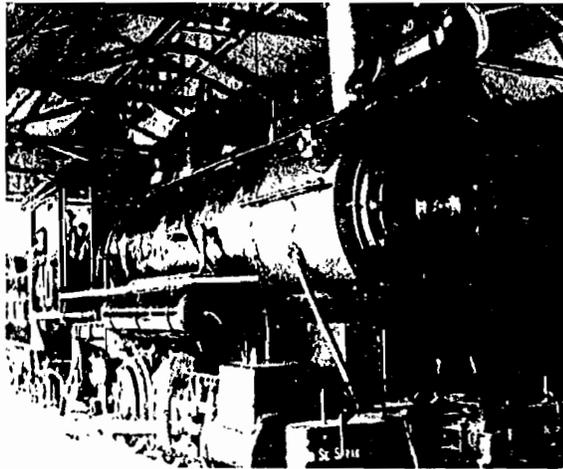


*Estación de San Luis Potosí. La tecnología y las nuevas técnicas constructivas, así como los materiales prefabricados -balastrada- influenciaron el desarrollo arquitectónico del siglo XIX en México.*

<sup>32</sup> A.A.V.V. *Manual Técnico de procedimientos para la rehabilitación de Monumentos Históricos en el Distrito Federal*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.



La utilización de la prefabricación y de la nueva industrialización de los materiales dio lugar a nuevas alternativas, sin olvidar por ello el empleo de los materiales y las técnicas tradicionales del todo. Más bien, estos materiales y técnicas tuvieron que integrarse a la Arquitectura existente de fines del siglo XIX.



*En este taller, donde arreglaban las locomotoras -la No. 40 en la lámina- podemos observar el sistema constructivo de la cubierta: el uso de aceros, lámina de zinc y armaduras de madera, fueron propagándose en toda la República.*

Es importante mencionar que hasta 1857 no se había logrado satisfacer en nuestro país la demanda de ingenieros civiles y arquitectos, pese al apoyo que habían otorgado varios gobiernos a los estudiosos en esas especialidades y a las instituciones en donde se cursaban.

En la Academia de San Carlos se integraron las dos carreras y en 1860 se graduaron los primeros cuatro arquitectos e ingenieros civiles. A fines de 1867, ya en la República se habían titulado 33 de estos especialistas; y a fines de ese año se separaron los estudios respectivos: los de Arquitectura se comenzaron a cursar en la Academia de San Carlos, convertida en Escuela Nacional de Bellas Artes; y los de Ingeniería Civil, en el antiguo Colegio de Minería, transformado en Escuela Especial de Ingenieros, la cual, a partir de 1883, sería también Nacional<sup>33</sup>.

Todo el aprendizaje constructivo con el acero estaba profundamente ligado no sólo a las tecnologías de importación, sino también a los técnicos especialistas traídos de otros países para su aplicación en México.

.....  
<sup>33</sup>A.A.V.V. *De las Estaciones*. Museo Nacional de los Ferrocarriles de México, México, 1995.

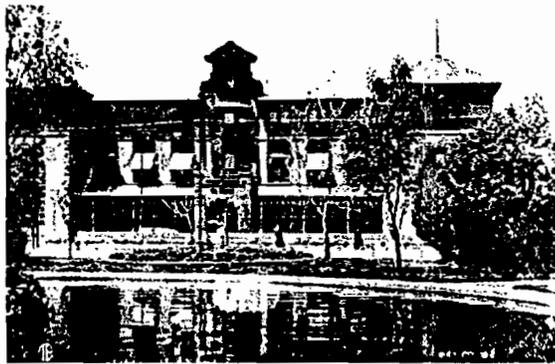
## 2.2 Las Estaciones de Ferrocarril, nuevos conceptos en la inserción urbana.

Como hemos señalado anteriormente, las concesiones otorgadas a las compañías extranjeras del ramo ferroviario incorporaron elementos constructivos y sistemas de operación técnica que dominaban en sentido amplio.

Por eso los estilos arquitectónicos predominantes en las estaciones mexicanas presentan la influencia de los concesionarios que las construyeron. Estos sistemas constructivos y materiales de procedencia extranjera se integraron a los materiales propios de las regiones en las que se levantaron los numerosos edificios que daban servicio a los Ferrocarriles.

*Estación Colonia. El estilo arquitectónico denota su procedencia extranjera.*

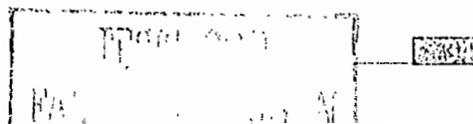
Las estaciones de ferrocarril, particularmente, adquirieron un significado referencial espacial a partir de su inserción en las comunidades en las que fueron edificadas; este nuevo sentido les fue

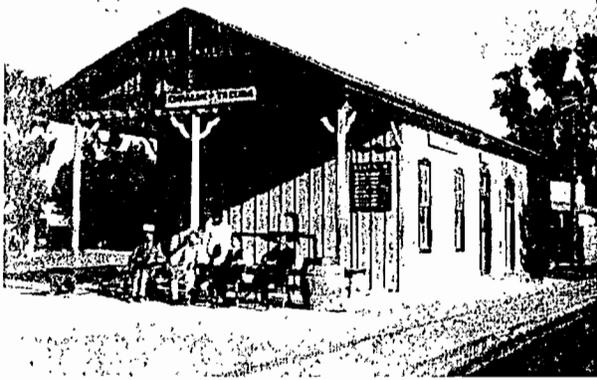


otorgado también por los servicios ofrecidos no sólo de desplazamiento y viaje, sino también de transportación de productos locales, acceso a otros productos foráneos, y servicios tales como telégrafos, y en muchas ocasiones, hasta de registros civiles.

Ahora bien. Una estación de ferrocarril no es únicamente un edificio. Estación de ferrocarril es también aquel paraje desierto donde existe un pozo de agua, se extrae y se alimenta al vagón. Estación de ferrocarril también es el lugar de concentración de algunas personas en un poblado mínimo, con la finalidad de abordar el vagón, comprar, enviar o intercambiar mercancías; éste tipo de estación es considerado como un «paradero». También es estación el lugar donde se exhiban señales fijas; siempre que tenga un nombre en el horario<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> De las Estaciones. Op. Cit., p. 41.





*Empalme de Tacuba. Una estación pequeña, pero que contiene los elementos de programa arquitectónico para poder llamarse Estación.*

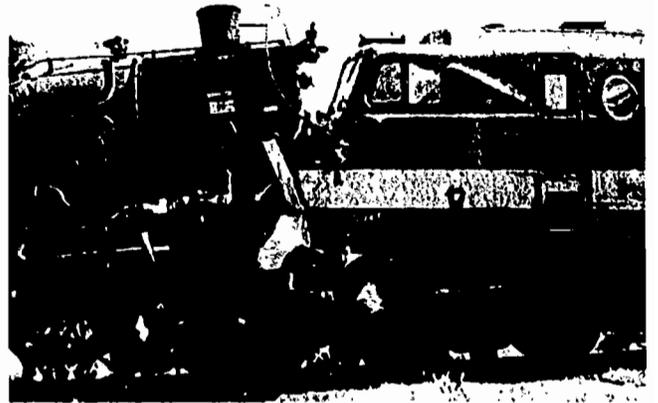
El Reglamento de Transportes de los Ferrocarriles Nacionales Mexicanos de 1976, define a la Estación como «un lugar designado en el horario con determinado nombre».

Para nuestro estudio, sin embargo, será preciso concentrarnos en la Estación de Ferrocarril comprendida como un edificio, su entorno (parque de vías), su contexto y sus funciones.

«... Una estación de ferrocarril es el punto de los caminos de hierro

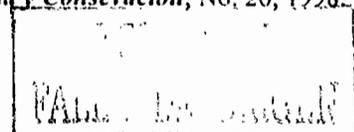
*en el que se detienen los convoyes, y por ampliación, el conjunto de edificios y locales que hace necesario en cada punto de parada al servicio del camino, y principalmente, el edificio en que se hallan situadas las oficinas, las salas y el andén de viajero...»<sup>35</sup>*

Al estudiar la primera definición, podemos observar que uno de los conceptos primordiales que generan y dominan la vida de los ferrocarriles será el servicio de tiempo. Los reglamentos para la construcción, conservación y servicio de los ferrocarriles decretados desde 1882 ya nos marcan la importancia del «tiempo» en sus artículos. Graves accidentes podían ocurrir de no contabilizar adecuadamente el tiempo.



*El Tiempo fue una característica primordial a considerar en el funcionamiento de las Estaciones. Conexiones, llegadas y salidas eran minuciosamente anotadas, porque graves accidentes podrían ocurrir.*

<sup>35</sup> Ver artículo: «Estaciones y ferrocarriles, una dualidad indisoluble», por Carlos Eduardo Benitez, en: *México en el Tiempo, Revista de Historia y Conservación*, No. 26, 1998.



Dentro de la estación de ferrocarril además existen otros conceptos que se religan y que son altamente interdependientes del funcionamiento arquitectónico, urbano, social, económico y cultural. En esto se puede incluir la breve participación de los arquitectos e ingenieros en los procesos de desarrollo de las líneas ferroviarias en general.

Hasta ahora es escasa la información sobre los arquitectos que proyectaron las principales estaciones ferroviarias construidas en México durante el siglo XIX y principios del siglo XX. En general, se puede afirmar que los arquitectos e ingenieros participantes eran de origen extranjero, en su mayoría.

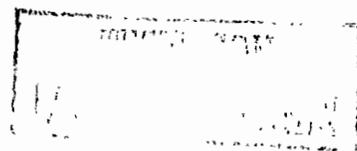
Se sabe que numerosos egresados de la Escuela de Ingenieros trabajaron en la construcción de distintos ferrocarriles, de suerte que se formaron tanto en la teoría como en la práctica inmediata, y pocos años después de terminadas las líneas fueron capaces de competir con los ingenieros extranjeros en los trabajos de construcción, mantenimiento y operación.

Mariano Téllez Pizarro, egresado de San Carlos en 1862, se anticipó a este fenómeno y fue el responsable de los trabajos del camino carretero Puebla – Oaxaca y proyectó, construyó y dirigió el Ferrocarril Nacional Tehuacán – Esperanza.

Tiempo atrás, los ingenieros José Faure, José Olliver, Manuel Robles, José María Durán y Manuel Restory habían trabajado en la construcción de las primeras líneas férreas del país.

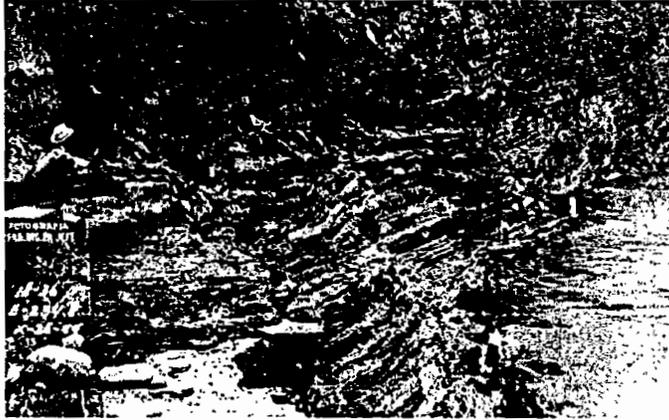
Pascual Almazán se encargó de la línea Veracruz a Jalapa. Los ingenieros Francisco González Cossio, Manuel Couto y Couto, Juan y Antonio Anza, además de Ángel Bezares y Francisco Bulnes, trabajaron en el tramo Fortín – Maltrata del Ferrocarril Mexicano<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> *De las Estaciones*. Op. Cit., p. 41.



Esta colaboración por parte de los mexicanos en la construcción de los ferrocarriles fue reducida, pero no por eso menos importante. Ya señalamos que estaban capacitados para afrontar y asumir la responsabilidad de la participación en esta empresa. Pasemos ahora a anotar las partes compositivas del programa arquitectónico de los ferrocarriles.

*Observemos, además de las dificultades topográficas para el tendido de vías - Oaxaca -, una vía -viga de acero- en el extremo izquierdo de la lámina.*



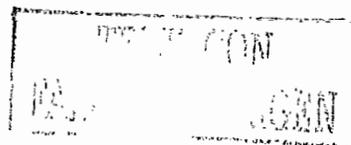
Los reglamentos para la construcción, conservación y servicio de los ferrocarriles<sup>37</sup> del siglo XIX nos ofrecen principios programáticos para la construcción de las estaciones y su óptimo desarrollo funcional. Algunas observaciones son hechas hacia aspectos aún más técnicos y prácticos, por ejemplo, la prohibición de cubiertas y techos de paja en las estaciones, ya que podían incendiarse al paso de la locomotora.

Otras observaciones tienen que ver con el cuidado desde el punto de vista urbano, ya que prohíben la construcción de casas u otras construcciones cerca de las vías del tren, esto debido a los accidentes que pudieran ocurrir, arriesgando las muchas vidas que habitan a lo largo de las vías y dentro de los parques de vías de las estaciones.

Los complejos ferroviarios importantes se ubicaron en las capitales de los estados o en las grandes ciudades.

Otros, fueron introducidos en las áreas externas de las pequeñas ciudades o poblados, como es el caso de la ciudad de Cuernavaca, y debido a esta inserción urbana de los ferrocarriles, se produjo el crecimiento urbano, económico, y turístico de ellas.

<sup>37</sup> En: *Ferrocarriles de México, reseña histórica y reglamentos (Siglo XIX)*. Tomo 2, Secretaría de Obras Públicas, México, 1976.

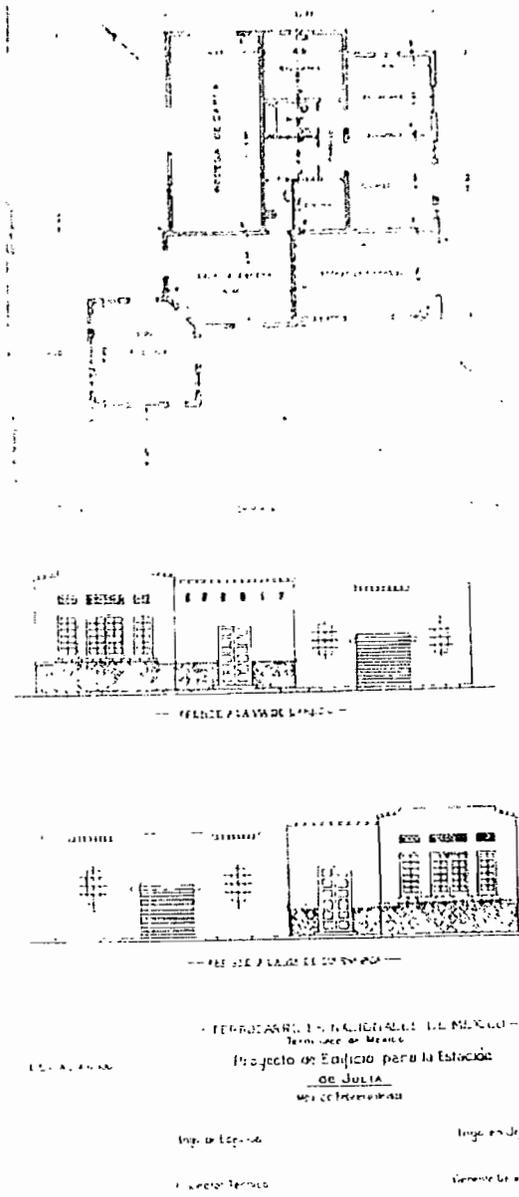


Las estaciones podían llegar a tener hasta dos plantas, plazas amplias, andenes, patios, bodegas, talleres, e incluso, habitaciones para los trabajadores; ejemplo de esta última característica es la estación Santa Julia de la Ciudad de México, sobre la misma línea del Ferrocarril México - Cuernavaca y el Pacífico.

Todas las estaciones de ferrocarril contaban con una amplia gama de servicios estipulados y regulados en los reglamentos de la materia: letreros legibles con el nombre correspondiente a la localidad, reloj con la hora exacta -llegada a través del servicio telegráfico -, una fonda o servicio de comedor, salas de espera, a veces de primera y segunda clases, oficinas para el Jefe de Estación - viendo siempre hacia las vías para registrar los horarios de llegada y salida de los trenes -, taquilla, despacho de trenes, telégrafo, mirador, cobertizos, básculas, tanques de agua, areneros, etc.

Incluso algunas estaciones llegaron a albergar pequeños hoteles -hospederías - y casas habitación para el jefe de estación y su familia.

En las vías, andenes y patios, se necesitaban semáforos, campanas, silbatos, postes adaptados para un correcto sistema de señales acústicas, luminosas y visuales, respectivamente.



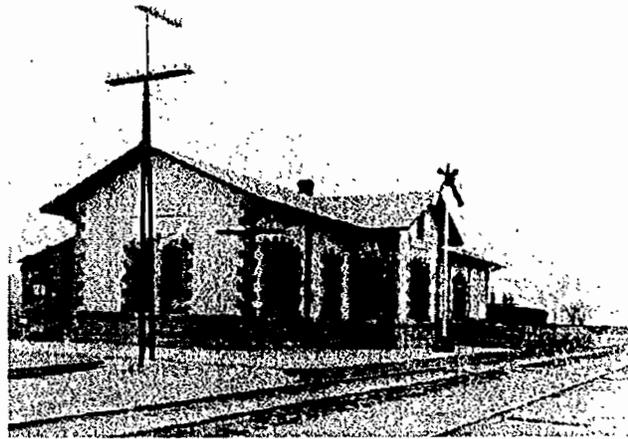
*Planta y Fachadas de la Estación Santa Julia, de la línea México a Cuernavaca y el Pacífico. El programa arquitectónico contemplaba en esta pequeña estación un área destinada a vivienda del jefe de estación y su familia.*



Los complejos ferroviarios troncales - centrales importantes, como lo son ahora, por ejemplo, las centrales de autobuses - además necesitaban albergar una casa redonda, que no es sino una estructura integrada a este complejo de construcción circular con un foso adentro y una mesa giratoria para la reparación del convoy, que ayudaba a agilizar las reparaciones de las máquinas.

Para hacer funcionar adecuadamente un complejo ferroviario se necesitaba de una gran cantidad de trabajadores especializados en éste. Superintendentes, despachadores, telegrafistas, operadores de trenes, oficinistas, mecánicos, talleristas y operarios, maquinistas, conductores, patieros, almacenistas, oficiales, garroteros, estibadores, maleteros, etc.; todos conformaron un equipo de trabajo amplio que daba vida a la cotidianidad de las estaciones<sup>38</sup>.

Muchos consideran que las estaciones de ferrocarril fueron para el siglo XIX lo que los conventos para el siglo XVI<sup>39</sup>. Esta apreciación nos parece un tanto exagerada, pero tendríamos que entender el entramado social en las que se significaron.



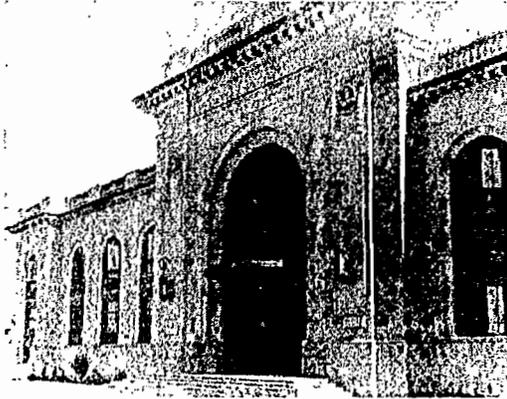
*La Estación la Ventura tenía también en su programa, un área destinada a vivienda de los trabajadores.*

En verdad, las estaciones de ferrocarril simbolizan una parte importante en la representación del espíritu de finales del siglo XIX, por su carácter innovador, audaz y romántico, que caracterizó a esa época. Pero también tendremos que recordar el carácter de sencillez y eficacia que tenían en su concepción original.

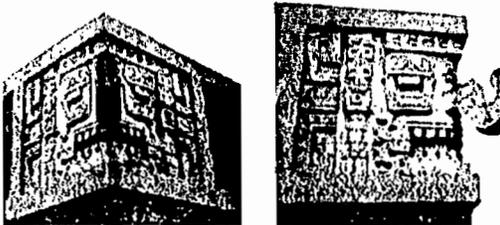
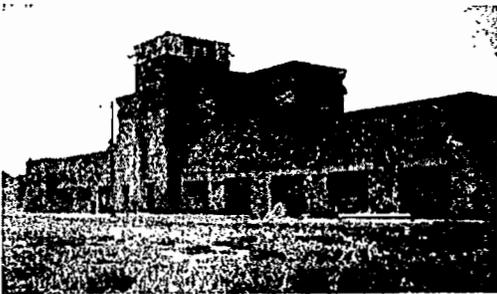
<sup>38</sup> «Estaciones y ferrocarriles, una dualidad indisoluble». Op. Cit., p. 29.

<sup>39</sup> *De las Estaciones*. Op. Cit., p.37.

Las estaciones de ferrocarril tendrían no sólo que integrar el uso de nuevos materiales a las localidades. También tendrían que integrarse a la historia, tradiciones y materiales locales donde se insertaron. Esto incluso las hizo eclécticas.



*Es indudable el estilo ecléctico que manifiesta la fachada de la Estación de Durango.*



*La Estación de Yucatán es la única -a nuestro juicio- que hace referencia histórica al entablar un diálogo 'moderno' con la Arquitectura Maya.*

Se creó en México, por lo tanto, un estilo propio que adquirió características también vernáculas, sobre todo, en las pequeñas estaciones localizadas a lo largo de ramales y líneas secundarias, siendo las más grandes localizadas en las ciudades principales e inherentemente más proyectadas estilísticamente hablando.

Sólo una estación – nos parece – tiene en México un carácter de integración plena en su localidad: la de Yucatán. El edificio imita un templo o tal vez una casa señorial de los antiguos mayas, ostentando varias representaciones del dios Chac en la fachada. En cambio, son más abundantes en nuestro país las estaciones construidas conforme a arquitecturas vernáculas foráneas, principalmente de origen inglés. Estas son las grandes estaciones ubicadas en las también grandes ciudades.

Es lógico que siendo Inglaterra la pionera en la construcción de ferrocarriles y su desarrollo, se diera en ese país una inquietud por teorizar acerca de las características arquitectónicas predominantes de las estaciones.

Esto hizo que analizáramos y reproduciéramos las experiencias inglesas, y en general, las europeas.

La iconografía y, en general, la imagen arquitectónica de las estaciones contribuyeron a enriquecer y diversificar la herencia inglesa: *"La Arquitectura de un monumento debe revelar el propósito al que éste se destina. Las estaciones ferroviarias, en particular las terminales, tienen una arquitectura propia... El rasgo más típico de la fachada principal es un reloj monumental, y si esta fachada abarca toda la estación, un gran arco o un enorme frente ornamental acentúa la forma del techo que cubre el salón de las llegadas y las salidas"*<sup>40</sup>



*Estación de Tren Atocha, Madrid. La estación europea contempla en el exterior un gran reloj, y en el interior, uno más pequeño, pero con visibilidad para todos.*



Esta característica del reloj simbolizó a las estaciones europeas. En México, esta peculiaridad propia de una estación de ferrocarril evolucionó de manera singular. El artículo 62 del Reglamento promulgado por Manuel González en 1883 señala que *"... Cada estación tendrá en la fachada principal una inscripción que exprese el nombre propio de la localidad que ha de servir, y un reloj para arreglar el servicio de la misma y el del movimiento de los trenes..."*



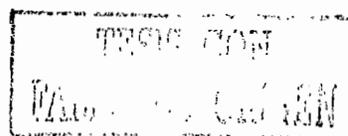
*La Estación de Mérida, en Yucatán, también contempla en su exterior un gran reloj.*

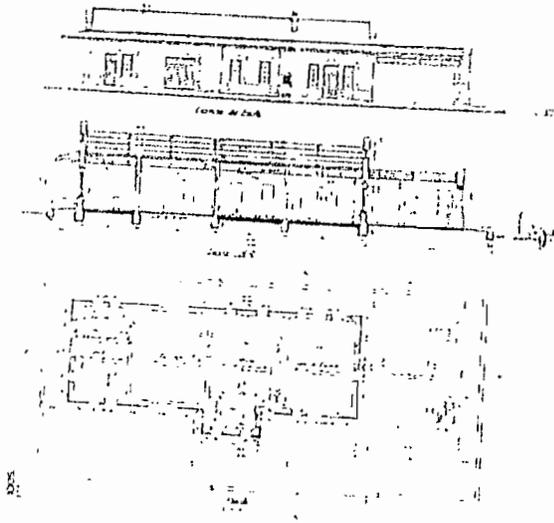
<sup>40</sup> IBID, p. 40.



De forma general, podemos decir que las estaciones de ferrocarril en México siguieron un patrón general en el programa arquitectónico, al cual se añadieron las características antes descritas:

- un área de vestíbulo general, en el cual se encontraban la taquilla, el reloj siempre a la vista y con la hora exacta
- una sala de espera que en muchos casos se dividió en dos, la de primera y segunda clase, y donde las estaciones de ferrocarril eran grandes, como en ciudades importantes, existía una sala destinada a tercera clase
- servicios sanitarios
- bodega de equipaje
- un servicio de comedor, otorgando la concesión a alguna empresa local pequeña, con cocina y alacena
- oficina del jefe de estación, y en ocasiones las habitaciones propias destinadas a la vivienda del responsable
- un mirador desde donde el jefe de la estación pudiera observar y dominar las vías
- los andenes de viajero, que en ocasiones eran simplemente los cobertizos son las salas de espera
- los andenes de carga y descarga
- una oficina destinada a telégrafo, que en ocasiones se añadía a la oficina del jefe de estación
- bodegas de carga, bodega de exprés – destinada a valores y perecederos – y bodega de paquetería
- oficina del ingeniero residente, cuya función era ser el encargado de mantenimiento de vías y edificios
- y en las ciudades turísticas, además, solía integrarse a la estación del ferrocarril habitaciones de hotel u hospederías con servicios de baño y sanitarios.



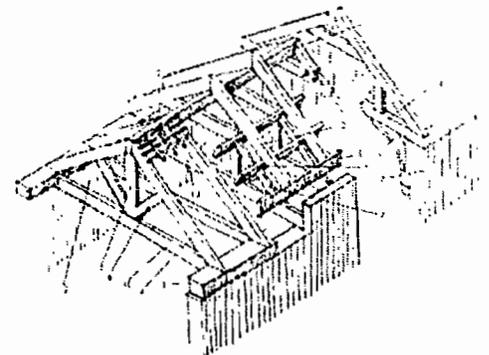


*El Plano de la Estación de Linares, N.L., nos puede dar una lectura fácil de un programa arquitectónico de una Estación.*

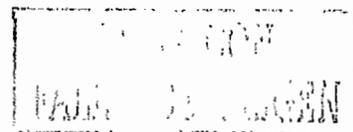
Algunas estaciones, las troncales por ejemplo, contaban además con un extenso parque de vías así denominado, para poder realizar los movimientos de cambio de vías, incluso de guardado de vagones; aquí también se destinaban las llamadas casas redondas y los talleres de reparación de máquinas locomotoras y carros.

Según la importancia, funcionamiento y usos, y localización de la estación de ferrocarril, el programa arquitectónico demandaría las áreas a necesitar. Tamaños, características y funciones dependían directamente de la línea a la que pertenecían, el lugar geográfico de ubicación, y tipo de servicios que brindaban, conservando entre ellas características similares que marcaban los reglamentos de su tiempo, sirviendo en muchos de los casos como partido general de los programas arquitectónicos y especies de "formatos" de construcción de edificios y vías.

*La Armadura de madera tipo King fue una de las más empleadas como formato típico en una construcción destinada a los ferrocarriles.*



1. Cumbre de una cubierta 2. Cumbre y columna  
3. Radio o pivote 4. Cumbre 5. Pila o muro  
6. Pivote 7. Cumbre 8. Columna  
9. Cumbre 10. Pivote 11. Cumbre 12. Cumbre  
13. Cumbre 14. Cumbre 15. Cumbre  
16. Cumbre 17. Cumbre 18. Cumbre





*El Puente San Francisquito, del Ferrocarril Nacional, 1888. El sistema constructivo contrasta con el paisaje, a la vez que lo integra superando las dificultades topográficas.*



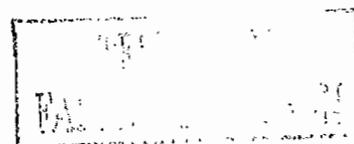
*El Puente Encarnación, del Ferrocarril central -hacia 1890- también es un claro ejemplo de superación artística de las dificultades geográficas.*

Esto hizo que muchas construcciones no requirieran planos y documentos generadores de posteriores desarrollos constructivos, sino que se tomaban las experiencias obtenidas, e incluso planos y demás documentos ejecutivos, de las estaciones que ya estaban construidas, aprovechándolas y adaptándolas según sus usos y funciones.

Durante el gran auge constructivo de los ferrocarriles, el tiempo valía poco más que oro, y en muchas ocasiones los planos y demás documentos probatorios para la construcción de las estaciones fueron realizados hasta mucho tiempo después de haber sido construidas; esto sólo en el caso de que se requiriera su elaboración – aunque por reglamento, así se estipulaba -.

Para finalizar esta parte de nuestro estudio, además, debemos acentuar brevemente la importancia de los puentes y de los túneles construidos a lo largo de las líneas de los ferrocarriles, y que conformaron junto con las estaciones y grandes complejos ferroviarios, una parte integral a la imagen romántica del ideal de progreso y modernidad que se dio durante el auge constructivo de los ferrocarriles.

Los puentes y túneles construidos durante esta etapa eran todo un alarde tecnológico. Los materiales de construcción empleados regularmente en el levantamiento de estos puentes eran el acero, la madera y la piedra. Gracias a ellos lograron superarse muchas dificultades geográficas.





*Túnel No. 9 de Metlac,  
Ferrocarril Mexicano,  
1876.*



*Ferrocarril bajo Acueducto de Querétaro, Ferrocarril Central, 1900.*

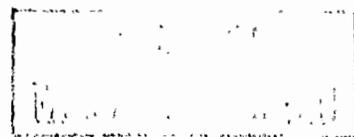
Incluso, los puentes y túneles llegaron a integrarse al paisaje durante los recorridos de los ferrocarriles, siendo los objetos favoritos para la mirada no sólo de los viajeros, sino también de los fotógrafos contratados por las compañías extranjeras<sup>41</sup>.

Junto con los puentes y los túneles, debemos mencionar las obras de urbanización que se emprendieron en las localidades. En diversas ciudades de nuestro país se construyeron, además de los tendidos de vías férreas, caminos para poder llegar a tiempo y más directamente hacia las estaciones. Grandes y pequeñas plazas, alamedas y jardines que ambientaban las estaciones, y que quedaron impresas como sitios de reunión donde se daban lugar los más diversos encuentros y prácticas sociales.



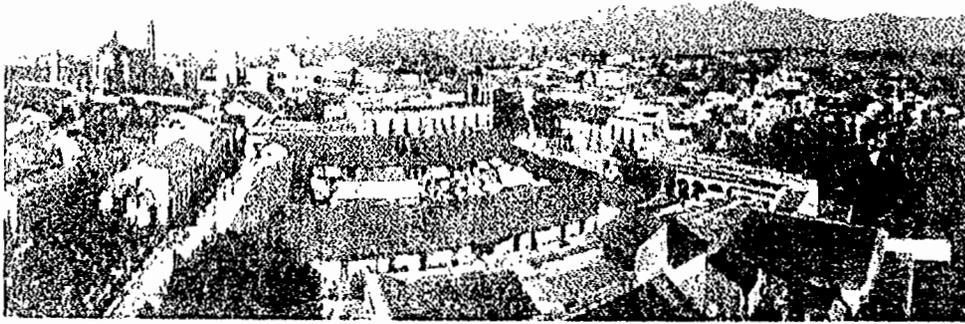
<sup>41</sup> YANES Rizo, Emma. *Los días del vapor*. Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, México, 1994.

# la transformación y consolidación urbana de la Ciudad de Cuernavaca



### 3.1 El desarrollo turístico de la Ciudad de Cuernavaca a partir de los ferrocarriles.

La arquitectura típica de Cuernavaca en el siglo XIX se componía de la siguiente manera: casas de un piso y techos inclinados con tejados; alineadas al paramento de la calle y con una gran huerta en la parte posterior. Esta imagen figurativa de la ciudad nos habla de su más inmediato pasado virreinal, calles de grandes pendientes, la mayoría de tierra y muy pocas empedradas<sup>42</sup>. Así podemos leer en imágenes a la Ciudad de Cuernavaca del siglo XIX, antes de ver la entrada de los ferrocarriles.

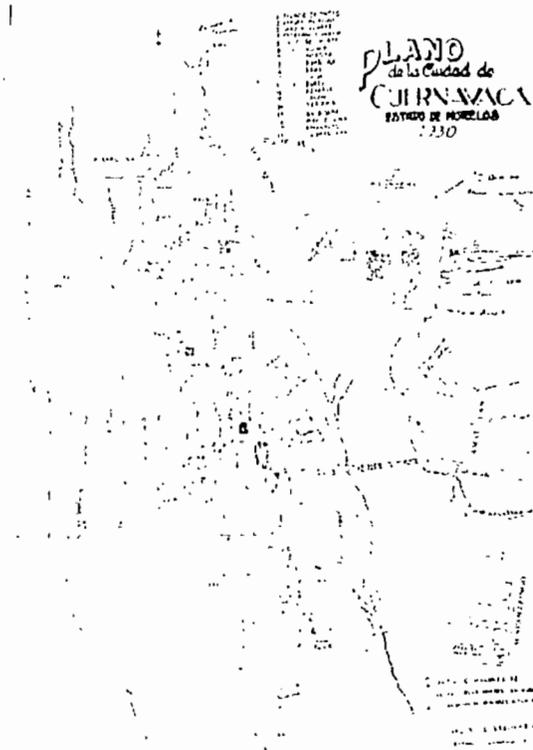


*Vista panorámica de la Ciudad de Cuernavaca en el siglo XIX.*

Cuernavaca se desarrolló en una loma alargada entre dos cañadas que corren de norte a sur; los trazos de la ciudad, que tratan de seguir la retícula tradicional de las ciudades españolas, caminan por senderos irregulares propios de la difícil topografía. Es en Cuernavaca donde las épocas de la Independencia, el Imperio, la Reforma y el Porfiriato marcaron sus huellas en su arquitectura, que se conjuga con la del Virreinato conservando alturas y volumetrías, así como gran parte de los materiales y los procedimientos de construcción hasta finales del siglo XIX, siendo esta parte la que nos corresponde en este capítulo analizar.

<sup>41</sup> RAMIRO Esteban, Diana. Tesis para obtener el grado de Maestría en Arquitectura: *El Hotel Moctezuma. El hospedaje en Cuernavaca a fines del siglo XIX*. Universidad Nacional Autónoma de México, 1998.

El terreno accidentado produce calles quebradas, cubiertas con empedrados y banquetas. Predominan las huertas y jardines, bardas llenas de flores y plazas, espacios cálidos que se abren al transeúnte. Su arquitectura tiene un carácter definido de clima cálido. Los constructores encontraron soluciones arquitectónicas y medios de expresión con un fuerte carácter local<sup>44</sup>.

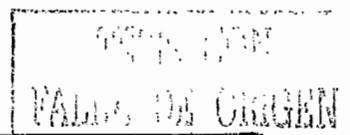


*Plano de la Ciudad de Cuernavaca en 1930, cuando ya estaba en pleno desarrollo turístico.*

El desarrollo turístico de la ciudad está fuertemente ligado con el desarrollo urbano generado a partir de la introducción del ferrocarril de Cuernavaca.

Previos a la construcción de la red ferroviaria, se encomendaron a la Compañía de Investigaciones Colorado – México, los estudios de factibilidad, de producción y de recursos naturales del estado, que fueron encomendados a John L. Butman, quien entregó estos reportes a Herman Strum, presidente de la compañía, y a quien nos referimos en el capítulo anterior.

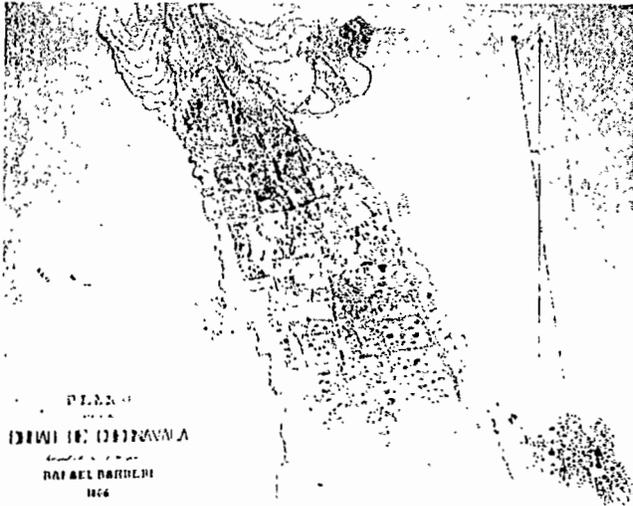
<sup>44</sup> CERVANTES, Enrique A. *Cuatro siglos de Ciudades Mexicanas*. Museo Nacional de Arquitectura, Instituto Nacional de Bellas Artes, México, 1996.



El primer reporte entregado hablaba de la Ciudad de Cuernavaca en los siguientes terminos:

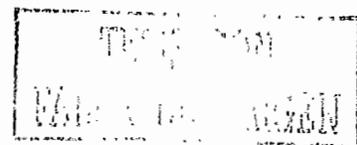
*"La Ciudad de Cuernavaca ofrece muchas ventajas naturales para que las oficinas estén muy bien ubicadas, así como el lugar ideal para las de los ramales de su primera y segunda división. Esta ciudad está situada en la ladera sur de la montaña, en tierras altas del valle, y tiene suficiente agua pura de manantial que nunca deja de manar aún en el más cruel estiaje. Por muchas razones, no dudo en recomendar a Cuernavaca como el punto ideal para tal localización... De la Ciudad de México a Cuernavaca, el clima no puede ser considerado más que templado, lo constante de la temperatura, y salubre. Cuernavaca, debido a sus muchos manantiales con el agua más pura, su gran potencial para obtener fuerza motriz por medio de agua, su clima, su magnífico escenario y otras ventajas. Sin duda será la meca de viajeros y el lugar de residencia predilecto de residencia de los potentados tan pronto como esté terminado su ferrocarril; la distancia desde la ciudad de México, por su vía ferroviaria, siendo menor a sesenta millas, puede recorrerse fácilmente en dos horas...*

*... Esta Ciudad, la Capital del Estado de Morelos, y la propuesta como la oficina central de la primer y segunda división de su ruta, es hoy en día el lugar de veraneo más popular de la república... y al tener agua en abundancia, toda la ciudad es un jardín perfecto, y está cubierta por grandes masas de árboles tropicales... Los ciudadanos de Cuernavaca están dispuestos a hacer libres donaciones de tierras y aguas para la instalación de talleres del ferrocarril, terminales y edificios y lotes para habitaciones de los empleados"<sup>44</sup>*



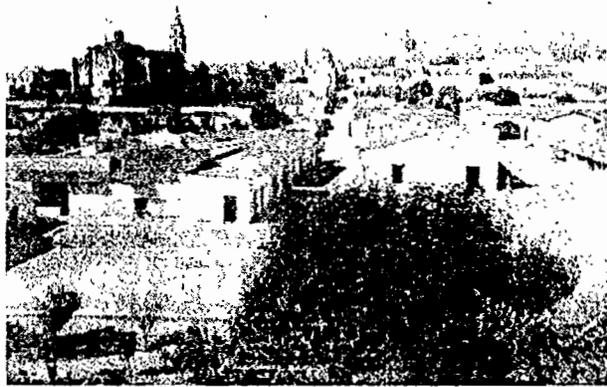
*Plano de la Ciudad de Cuernavaca en 1866. Podemos observar el desarrollo de la ciudad a través de las dos barrancas, cuando aún no llegaba el ferrocarril.*

<sup>44</sup> LÓPEZ, Valentín. *El Ferrocarril de Cuernavaca 1897 - 1997*. Gobierno del Estado de Morelos, México, 1997.



Tal era la visión de esta ciudad por parte de los inversionistas extranjeros, que no dejaban de maravillarse ante estas consideraciones geográficas y climáticas, y a la que aseguraban como fuerte potencial turístico. Incluso a poca distancia temporal de la recién concluida Estación de Cuernavaca –1897 – seguían las más generosas descripciones de la ciudad.

Otro reporte de la Compañía del Ferrocarril Central Mexicano, División Cuernavaca, establecía que *"... La línea de México a Balsas, 181 millas, es ahora parte del Ferrocarril Central Mexicano. Cuernavaca (población de 10 000 habitantes) es el punto favorito de recreo en México. Ningún viajero o visitante en México debiera perder este viaje.*



*Vista panorámica de la Ciudad de Cuernavaca, siglo XIX.*

*Al salir de la Ciudad de México, el camino comienza inmediatamente a ascender, cruzando las montañas que rodean al Valle de México a una altura de 10 000 pies (ó 2 700 pies sobre el nivel de México) en la cima, desde donde después desciende 5 000 pies en veinticinco millas. Cuernavaca tiene una altitud de 5 062 pies.*

*Las hermosas vistas que presentan las montañas... En Cuernavaca deben visitarse la Casa Borda y sus jardines, terrazas, cascadas y hermosísimas fuentes, todo lo cual ha costado un millón de pesos. La Iglesia de San Francisco, fundada en 1529, tiene en la torre un reloj que fue regalado a Cortés por Carlos V de España. Aquí también se encuentra el Palacio de Cortés, que es ahora el Palacio Municipal. Cerca de Cuernavaca están las hermosas caídas de San Antonio y la Hacienda de Acapancingo, lugar favorito que era de Maximiliano..."<sup>45</sup>.*

<sup>45</sup> A.A.V.V. *El Florecimiento de México, The Prosperity of México*. Asociación Financiera Internacional. México, 1904.



Los cambios urbanos originados por la paz propia de la época se hicieron presentes en las ciudades más importantes del estado de Morelos: Cuautla y Cuernavaca.

Las mejoras a la ciudad de Cuernavaca se dieron previas a la llegada del ferrocarril, preparándose a recibirlo. Cuernavaca tenía una fuerte atracción debido a su naturaleza generosa, su clima bondadoso y su gusto por la transformación de tantas plazas en parques.



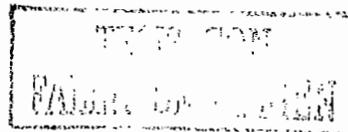
*La Planta de Luz Porfirio Díaz aparece ya en cuadernos de viajeros del siglo XIX como un monumento a visitar. Además de ser novedosa para su época en su imagen arquitectónica, el servicio era excelente, tanto público como privado.*



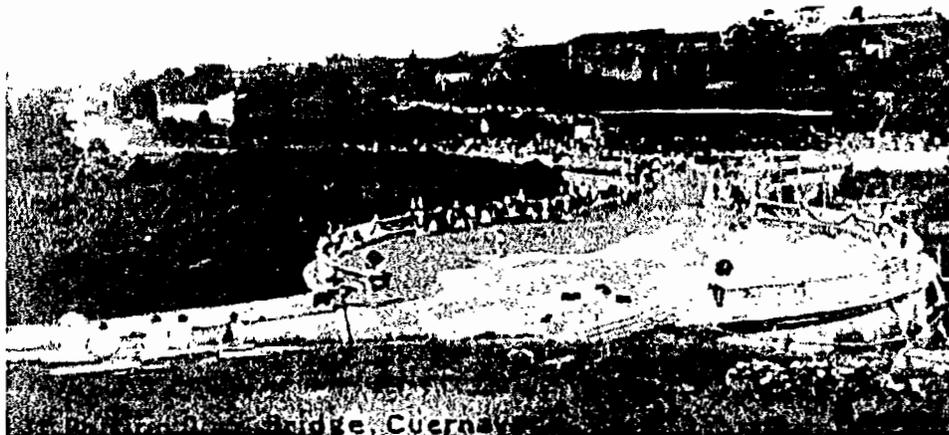
*Jardín Pacheco, antes Plaza Maximiliano, en el Centro Histórico de la Ciudad de Cuernavaca.*

Hacia 1890, la Plaza de Armas del Palacio de Cortés fue convertida en jardín, eliminando el arco que marcaba el acceso poniente a dicha plaza. Diversas mejoras en el equipamiento urbano se dieron lugar en la ciudad; en 1881 se reformó el alumbrado público, introduciendo en la Plaza de la Constitución –antes Plaza de Maximiliano– 12 faroles. Esta misma plaza fue transformada en jardín en 1890, introduciéndose 12 bancas de fierro fundido y ubicando en su centro el kiosko que hoy permanece<sup>47</sup>.

<sup>47</sup> *El Hotel Moctezuma*. Op. Cit., p. 21.



Fue, sin embargo, con la introducción del ferrocarril a Cuernavaca, cuando la ciudad sufrió grandes transformaciones. La Calzada de Leandro Valle se comenzó a construir en el año de 1898 para comunicar a la recién inaugurada estación con el Centro de Cuernavaca<sup>48</sup>.



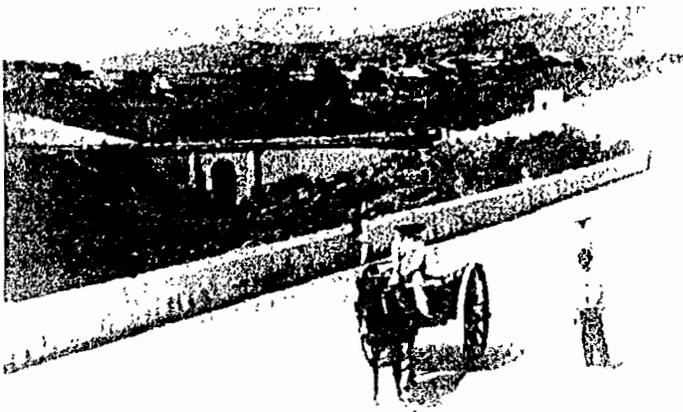
*Puente Porfirio Díaz el día de su inauguración, en 1987. Servía eficazmente para comunicar a la Ciudad con la Estación de Ferrocarril.*

La construcción de esta calzada fue concesionada para la instalación y operación de un tranvía tirado por mulas, que operaría con un tranvía tirado por mulas, con carros de pasajeros y de carga. Para ello, se tuvo que hacer esta calzada a un solo nivel, a diferencia de las otras calles existentes en la ciudad. Esta calzada llegaba hasta el Puente Porfirio Díaz, que libraba la barranca de Amanalco – hoy del Diablo - construido hacia esas fechas, siendo el más grande de la ciudad y el "más bellamente ornamentado al estilo francés"<sup>49</sup> refiriéndose a las balaustradas que lo cercan, a la vez que por su profundidad y gran claro se tuvo que construir un arco que también sirviera como un elemento de ornato de la nueva vía.

<sup>48</sup> *El Ferrocarril de Cuernavaca*. Op. Cit., p. 38.

<sup>49</sup> ESTRADA Cajigal, Sergio; ASTA, Ferruccio. *Crónicas de Cuernavaca 1857 – 1930. Imágenes de la Memoria*. Asta, México, 1994, p. 153.

La balaustrada tenía adosadas bancas, las cuales servían a aquellos paseantes que iban 'a pie' y se detenían a observar las hermosas vistas de la barranca bajo el puente, ubicado a una altura impresionante. A ambos lados del puente se construyeron dos grandes jardines, con escalinatas que descendían a la barranca y que se comunicaban a través de un puente colgante que cruzaba el arco monumental que sustentaba la estructura del Porfirio Díaz.



*Puente Porfirio Díaz. Al fondo se observa el gran arco que sustentaba al puente para librar el claro que se formaba entre la barranca.*

En el mismo lugar, fue construida la pequeña casa del jardinero que cuidaría de las plantas y de la conservación de la barranca y jardines; esta casa es conocida hoy como el 'Castillito' – Museo de la Fotografía de Cuernavaca – y cuyos muros están contruidos con ladrillo rojo – tabique aparente – que era traído de la fábrica de Cuernavaca, localizada enfrente de la Estación.

Este pequeño edificio cuenta con dos habitaciones en la parte superior, destinadas a habitación y recepción; y dos en el entresuelo, una destinada para cocina – comedor y otra para bodega de jardinería.

*El Museo de la Fotografía de Cuernavaca fue, a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, hogar del jardinero que cuidaba la barranca del Puente Porfirio Díaz. Es mejor conocido como el Castillito.*



La construcción del puente y de la Calzada Leandro Valle fue indudablemente un detonador urbano que sirvió para delimitar el Centro Histórico de la ciudad de Cuernavaca, a la vez que ligó éste con la nueva Estación.

Diversas obras, a su vez, se ejecutaron en los diferentes puntos de la ciudad, que exigía nuevos servicios, los cuales se materializaron a través de los diferentes programas arquitectónicos, entre ellos, los relacionados con el hospedaje<sup>50</sup>; la ciudad de Cuernavaca estaba lista para recibir a los turistas y viajeros. La misma estación de ferrocarril incluía un pequeño hotel – hospedería – de nueve habitaciones con un servicio de baños comunes en su planta alta, destinado a los viajeros que esperaban un transbordo.

La ciudad experimentó un cambio profundo en sus modalidades de vida. La construcción del Teatro Porfirio Díaz – hoy Morelos – fue inaugurada el mismo día que la estación de ferrocarril. Otra de las obras importantes de la época fue la construcción del Jardín Morelos en el lugar del antiguo Mercado Colón. Con la demolición del mercado se construyeron comercios, hoteles y portales, que daban la bienvenida a la naciente ciudad turística de Cuernavaca.

*Otra de las obras que se hicieron con la llegada de los ferrocarriles fue el Teatro Porfirio Díaz -Juárez, hoy Morelos-. En él se llevo a cabo el baile inaugural de la Estación.*



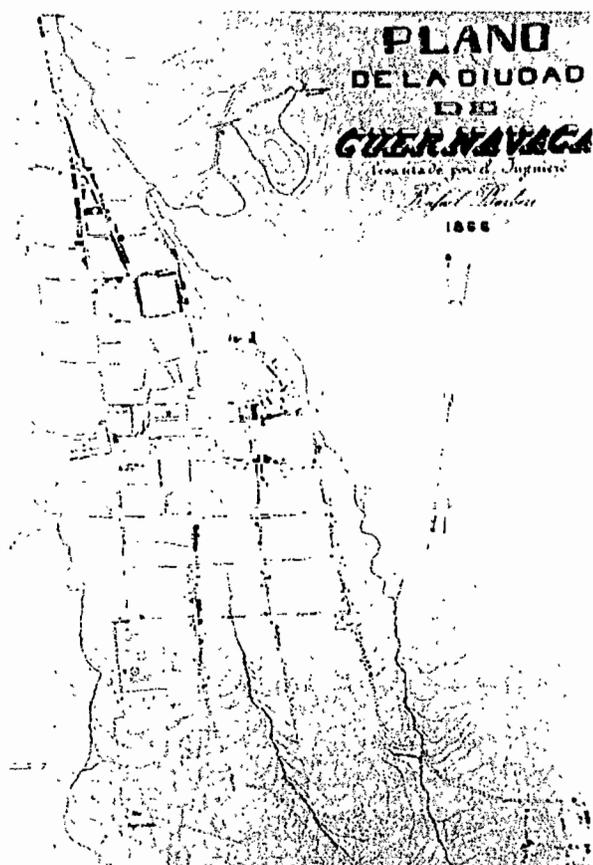
<sup>50</sup> *El Hotel Moctezuma*. Op. Cit., p. 25



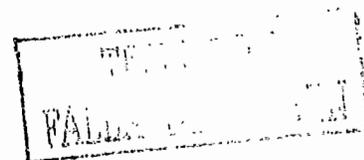
### 3.2 La Estación de Ferrocarril de Cuernavaca a finales del siglo XIX: la historia arquitectónica.

La historia del Ferrocarril de Cuernavaca escrita hasta nuestros días, en realidad, ha sido obtenida por medio de reportes, decretos y con muy poco material gráfico. Ha sido la historia escrita sobre las dificultades en la construcción de la línea del Ferrocarril México – Cuernavaca y el Pacífico; su impacto económico, las decisiones políticas tomadas; y en última instancia, no ha sido ejemplificada como un caso particular, sino tomada en relación a su línea.

Un compendio de las opiniones técnicas favoreciendo la construcción de la línea en general; y diversas crónicas relatadas sobre su inauguración, es el material con el que contamos.



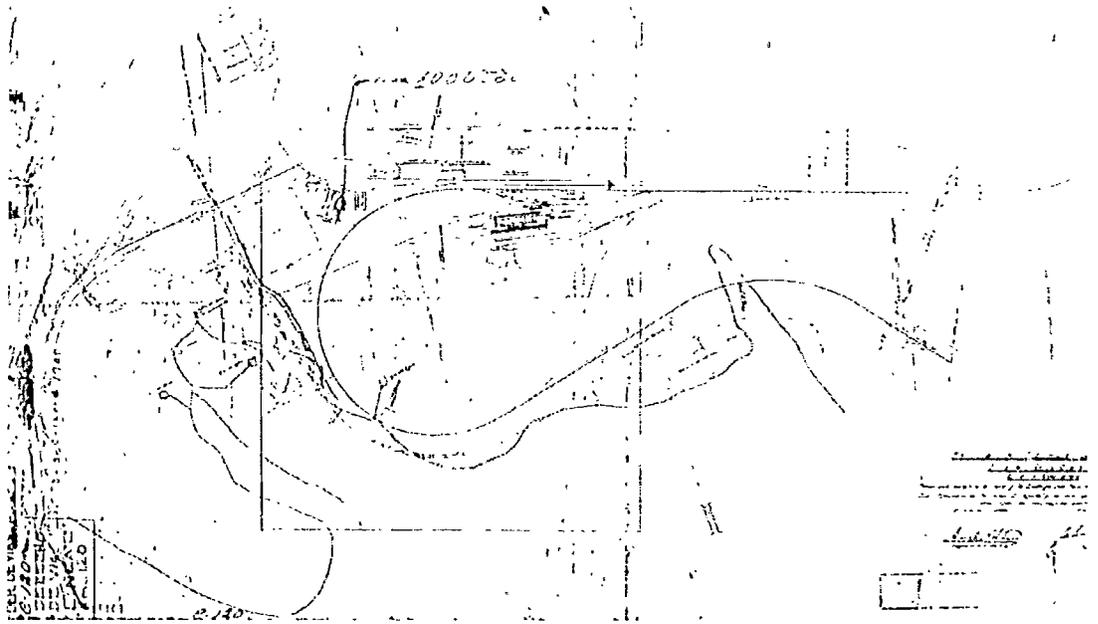
En realidad, sus características arquitectónicas particulares, y que la hacen representativa de su género, aún son un terreno no explorado por el historiador de los ferrocarriles. Creemos, entonces, que es tarea no sólo del Arquitecto, sino de la visión del Restaurador, el presentarlas para poder rescatar al inmueble del abandono y la ignorancia que sufre actualmente.



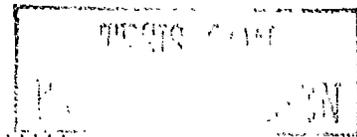
*Plano de la Ciudad de Cuernavaca en 1866. En el extremo derecho superior se puede observar el área agrícola de la Ciudad en ése momento, donde más adelante se construiría la Estación de Ferrocarril de Cuernavaca.*

La construcción de la Estación de Cuernavaca comienza en 1897 – el mismo año de su inauguración -. En su informe del 16 de abril de 1897, el gobernador interino Manuel Alarcón señaló que los trabajos de construcción de la vía férrea de México a Cuernavaca estaban bastante adelantados, y que se habían allanado el problema del lugar que ocuparía la estación del ferrocarril en la ciudad de Cuernavaca, habiendo emprendido, desde luego, las obras necesarias para comunicar la ciudad con la estación<sup>51</sup>.

El 16 de septiembre de 1897, el gobernador Alarcón rindió su informe de gobierno, y declaró que estaba terminada la terracería del ferrocarril hasta la capital de estado; la compañía había recibido los rieles para tenderlos en ese tramo y, ubicado a muy poca distancia de la ciudad, el terreno para edificar las instalaciones de la estación.



*Plano de conjunto de la Estación de Cuernavaca, donde se muestra también en el extremo superior izquierdo, la fábrica de ladrillos, en su ubicación estratégica comercial -cerca de la Estación-*



<sup>51</sup> *El Ferrocarril de Cuernavaca*. Op. Cit., p. 38.

Ya se habían cubierto las indemnizaciones estipuladas a los 14 propietarios a quienes se habían expropiado los terrenos para que se construyera la estación. El gobernador del estado había eximido de impuestos de registro y traslado de dominio los terrenos adquiridos por el gobierno del estado para cederlos a la compañía de ferrocarril<sup>52</sup>.



*Estación de Cuernavaca a principios del siglo XX; se observa el edificio terminal y el depósito de agua.*

Un gran terreno fue cedido para la estación. Se construyó el tendido de vías rápidamente por el parque de vías, haciendo un recorrido circular por el parque. Se dotaron las vías con talleres de reparación, viviendas de los trabajadores, un depósito de agua para las máquinas, una torre de telégrafo y una pequeña casa

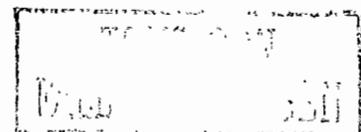
para el ingeniero residente, así como también un conjunto de bodegas y el edificio que albergaría la estación. Estas eran las características urbano – arquitectónicas representativas propias de una estación de su tipo, en su conjunto.



*Una de las bodegas de la Estación de Cuernavaca.*

Los muros de los talleres de reparación y bodegas exteriores a la estación se construyeron en tabique rojo proveniente de la fábrica de ladrillo ubicada enfrente del terreno otorgado para la construcción de la estación. Las cubiertas, a dos aguas, de lámina de zinc acanalada, fueron sustentadas con armaduras de madera tipo King.

<sup>52</sup> IBID, p. 39.



Los muros de las viviendas de los trabajadores fueron construidos en piedra y aplanados parcialmente. El techo de estas viviendas constaba de bóvedas catalanas construidas con lámina de zinc sobre rieles – viguetas I – y encima un terrado. En otras, la cubierta era de tejado.

*Viviendas de los trabajadores de la Estación de Cuernavaca, a principios del siglo XX. Hoy son tristemente unos basureros y refugio de delincuentes.*

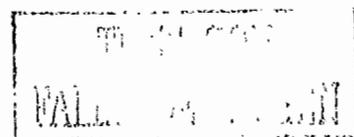


La base del depósito de agua fue construido en piedra, colocando sobre ésta el depósito de acero, al cual se accedía a través de escaleras marineras, también de acero.



*Depósito de agua a principios del siglo XX.*

El conjunto de la estación fue ambientado con una alameda que corría desde los talleres, conformando la calle que hoy se conoce como Leandro Valle, y rematando en un pequeño parque y foro públicos, que se abrían hacia el acceso principal de la estación.



La estación fue rápidamente construida. Como la mayoría de las estaciones de ferrocarril, se levantaron sus muros de piedra para carear, con junta agusanada. El edificio se dividió en dos cuerpos.

El primero es de un solo nivel, presentando un techo a dos aguas sustentado por una armadura tipo King – armadura de madera empleada comúnmente en las estaciones como sistema constructivo -, cubierto con lámina de zinc acanalada.

El segundo cuerpo presenta dos niveles, techado a cuatro aguas, así como también cubierto por lámina de zinc acanalada, sustentado de forma idéntica al primer cuerpo. El entrepiso de este cuerpo constaba en su sistema estructural de rieles de acero – vigas I – en el sentido longitudinal, apoyadas sobre los muros de piedra, y cuya superficie (el piso del segundo nivel) fue cubierta por duelas de piso sobre bastidores de madera.



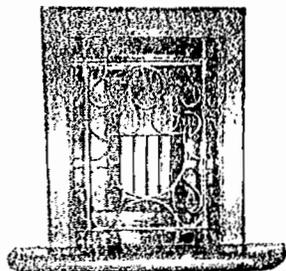
*Vista del depósito y atrás de él, el sitio que ocupaban los areneros, dentro del parque de la Estación de Cuernavaca.*

El programa arquitectónico de la estación contempló un vestíbulo principal, el cual hacía la función de sala de espera. Este vestíbulo, a su vez, atravesaba a la estación para poder acceder a los andenes de pasajeros. En el primer cuerpo se ubicaba una fonda – comedor, con su cocina y sus almacenes. En el segundo cuerpo, planta baja, se ubicaban la taquilla, la oficina de los suplentes, la oficina de los ayudantes, y la oficina del jefe de estación, mirando hacia los andenes; contaba además, con una oficina de telégrafo; una bodega, servicios sanitarios, y las escaleras para subir al segundo nivel. En este segundo nivel se encontraban nueve habitaciones y dos más pequeñas que albergaban los servicios de baño y sanitarios para los viajeros.

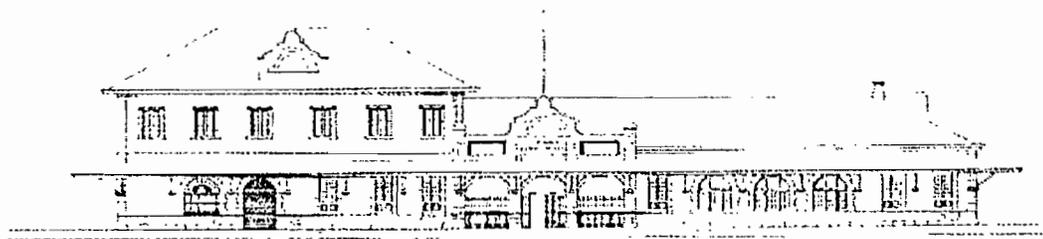


La estación estaba rodeada o circundada por un andén a cubierto, cuya ménsula inclinada era sostenida por armaduras de madera triangulares, encima de ellas duelas y, cubriéndolas, lámina de zinc acanalada. Posteriormente, le fue agregada una canaleta perimetral de fierro que recolectaba las aguas pluviales.

El vestíbulo central era rematado en su exterior por muros que remataban en arcos invertidos, y sobre su acceso y salida a los andenes, se encontraba una placa de cantera rosa laminada con la inscripción "Cuernavaca Ferrocarriles Nacionales", tal como lo estipulaba el reglamento vigente a su época.



*Detalle de la Venta de boletos -taquilla- de la Estación de Cuernavaca.*



*Plano de la Fachada de Andenes de la Estación de Cuernavaca, Morelos.*

El vestíbulo era receptor al viajero a través de tres arcos que se desplantaban sobre su fachada, y que estaban contruidos de cantera rosa, abullada hacia su exterior. Las ventanas presentaban el mismo marco a su exterior, que en planta baja formaban vanos librados por arcos de medio punto; así como los vanos de acceso a la bodega y a la oficina del jefe de estación. Los muros interiores estaban levantados con la misma piedra para carear, a excepción de los de las oficinas de suplentes y ayudantes, que eran de tabique, y aplanados.

La planta alta tenía las mismas características hacia su interior; y hacia el exterior eran de igual manera; el cambio lo presentaban los vanos de las ventanas, que eran rectangulares, en proporción vertical.

La cancelería de la estación era de madera, así como también todas las puertas, incluyendo las exteriores. Los vanos de los arcos de acceso al vestíbulo central, así como los de la salida a los andenes, no tenían puertas, sino que se daba una transparencia visual a su interior y por las noches eran cerrados con rejas de fierro de diseño singular.



*Taller de reparaciones de coches de la Estación de Cuernavaca, a principios del siglo XX.*

Los pisos en planta baja eran de firme de cemento con acabado pulido, en el cual se diseñaban juntas cuadradas y rectangulares en los vanos de acceso.

A falta de haber encontrado los planos originales de la estación, carecemos de otros detalles, como por ejemplo, la extracción del servicio de agua potable y la de los sanitarios; así como la iluminación.

Esta descripción del programa arquitectónico original y del uso de los materiales de la época nos da un panorama de la forma de construir las estaciones durante el siglo XIX. Las imágenes que habrán surgido a lo largo de la lectura, dan cuenta también de la similitud con muchas de las estaciones de ferrocarriles construidas a lo largo y ancho del territorio.

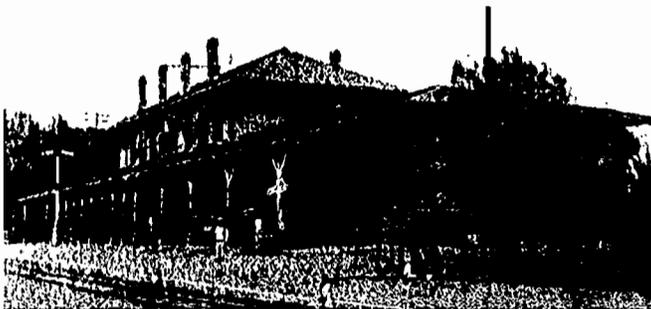




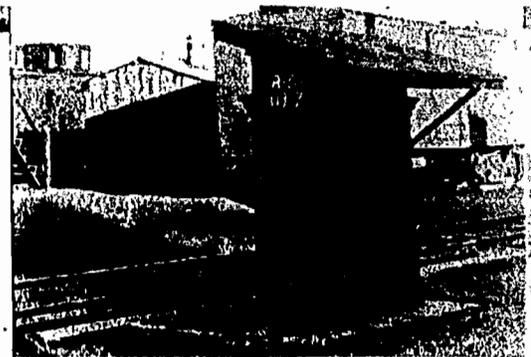
*Estación de Colima*



*Estación de Iguala*



*Estación de Querétaro*

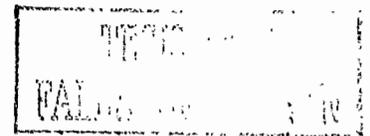


*Báscula de la Estación de Cuernavaca, en el parque de vías*

Un ejemplo claro lo tenemos en la estación de Colima, cuyas diferencias pasan desapercibidas en relación a la estación de Cuernavaca. Las semejanzas entre una y otra nos hacen pensar que tal vez en la estación de Cuernavaca las lámparas eran faroles de fierro forjado, como en la de Colima, cuyos faroles penden del plafón de la cubierta exterior a un agua.

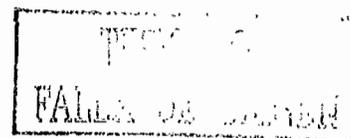
Otra similitud en estilo arquitectónico y material empleado, no tanto en programa, lo tenemos en la estación de Iguala, Guerrero, y que pertenecía a la misma línea del ferrocarril de Cuernavaca.

Otras estaciones presentan similitudes en forma, las características son casi las mismas. Únicamente cambian los materiales empleados. Tal es el caso de la imagen visual de la estación de ferrocarril de Querétaro; aunque los muros exteriores están revestidos de cantera, y es más grande en escala; la figura es casi la misma.

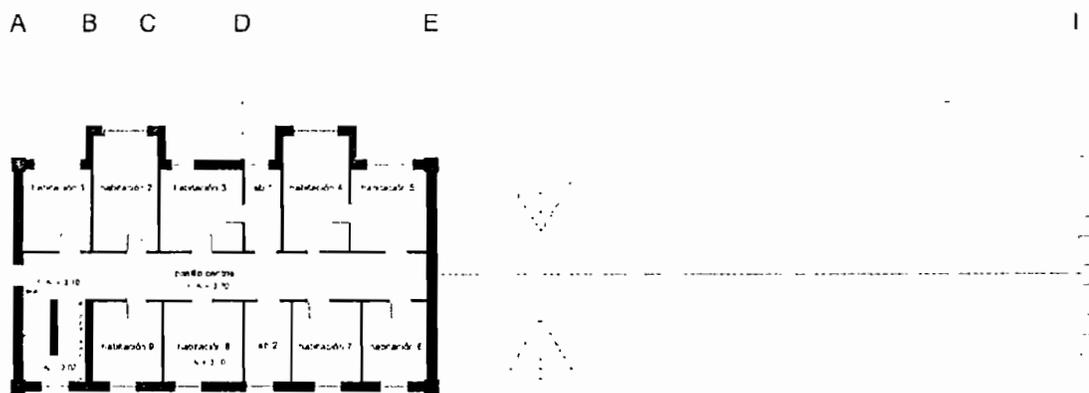
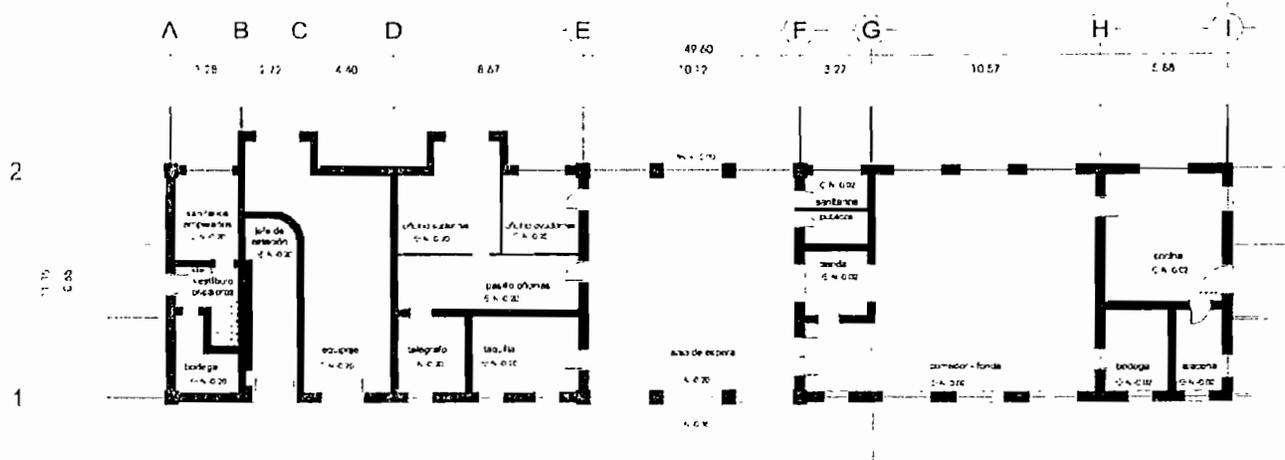


La estación de ferrocarril de Cuernavaca contaba con los siguientes espacios:

<b>LOCAL</b>	<b>SUPERFICIE</b>	<b>ÁREA M2</b>
<b>PLANTA BAJA</b>		
Sanitarios empleados	2.80 x 3.90	10.92
Vestíbulo escaleras	1.85 x 3.30	6.11
Bodega	2.16 + 5.04	7.20
Jefe de estación	2.05 x 8.65	21.63
Equipaje	3.00 + 40.60	43.60
Oficina suplentes	4.80 + 16.74	21.54
Oficina ayudantes	3.45 x 3.60	12.42
Pasillo oficinas	8.25 x 2.50	20.63
Telégrafo	3.00 x 3.50	10.50
Taquilla	4.85 x 3.50	16.98
Sala de espera	9.65 x 10.85	104.70
Sanitarios públicos	3.15 x 2.85	8.98
Tienda	3.00 x 2.85	8.55
Comedor (fonda)	10.40 + 103.03	113.42
Cocina	5.35 x 5.95	31.83
Bodega	3.80 x 2.85	10.83
Alacena	2.10 x 3.80	7.98
<b>PLANTA ALTA</b>		
Escaleras	3.90 x 2.80	10.92
Pasillo central	2.20 x 18.60	40.92
Servicios baños 01	1.55 x 3.90	6.05
Servicios baños 02	2.00 x 3.75	7.50
Habitación 01	3.05 x 3.91	11.90
Habitación 02	5.50 x 3.00	16.50
Habitación 03	3.80 x 3.90	14.82
Habitación 04	5.50 x 3.00	16.50
Habitación 05	3.45 x 3.90	13.46
Habitación 06	2.90 x 3.75	10.88
Habitación 07	3.10 x 3.75	11.63
Habitación 08	3.60 x 3.75	13.50
Habitación 09	3.20 x 3.75	12.00



PLANTA BAJA



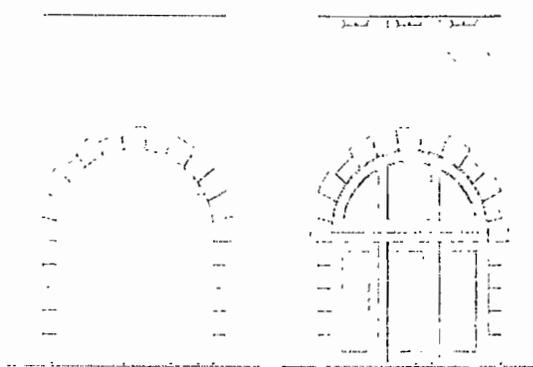
PLANTA ALTA

Algunos letreros y señalizaciones se pueden encontrar en los espacios arquitectónicos, nos indican la función de ciertos locales. En su caso, la función y servicio de otros espacios han sido inferidos de un análisis previo a otros programas semejantes de otras estaciones de ferrocarril de la época.



Estado actual

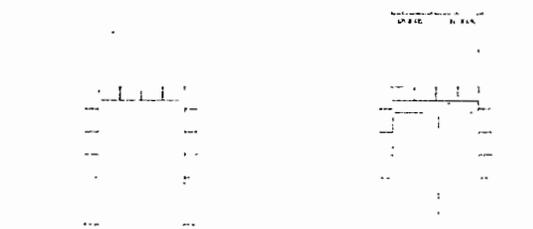
Estado original



Ventana tipo 1

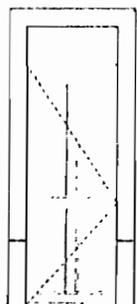


Ventana tipo 2

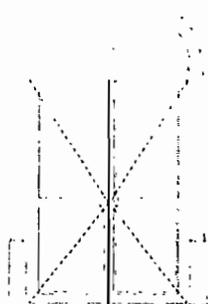


Ventana tipo 3

Estado original de puertas - tipo



Puerta tipo 1

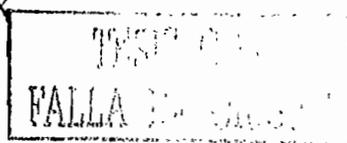


Puerta tipo 2

Se registran en el inmueble tres tipos de ventanas: las ventanas tipo 1 se encuentran en la planta baja, están conformadas en la cara superior por un arco de medio punto y el marco perimetral está realizado con cantera rosa abullada; las ventanas tipo 2 y 3 se encuentran en la planta alta, también cuentan con un marco de cantera rosa abullada y varía su proporción horizontal, disminuyendo el rectángulo un tramo.

La fábrica original de las ventanas no se conservó por mucho tiempo; la cancelería de madera con la que estas ventanas fueron fabricadas fue sustituida por cancelería de ángulos de acero. Esta modificación alteró la imagen visual de la estación, así como también su funcionamiento, pues al cambiar la cancelería se cerró la ventilación natural que se obtenía por su abatimiento.

Las puertas son en su mayoría de dos tipos: las puertas tipo 1 son de proporción rectangular, rematando en su cara superior con un cristal que permite el paso de la luz de un espacio a otro; se encuentran ubicadas tanto en la planta alta como en la planta baja. Las puertas tipo 2 rematan en su cara superior con un arco de medio punto y un cristal dividido por un cancel de madera, en una forma muy típica del siglo XIX. Actualmente, las puertas necesitan mantenimiento, reparación, restitución y reintegración.



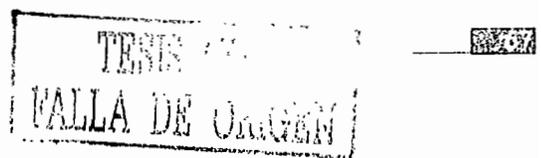
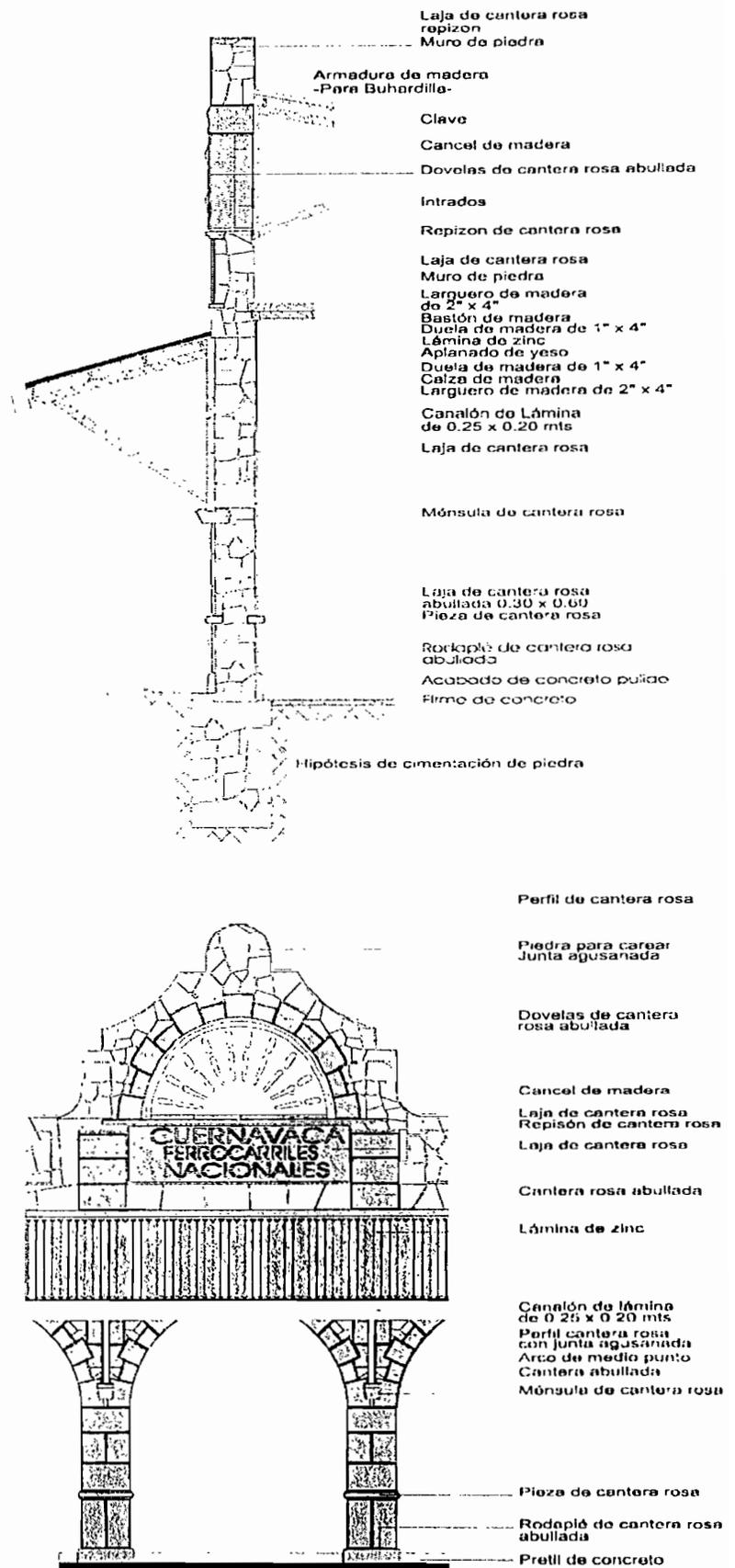


En este corte por fachada podemos observar la estructura de la armadura exterior; está compuesta de tres largueros de madera unidos entre sí mediante una conexión llamada a «caja y espiga». La cubierta de lámina de zinc se apoya en el plafón de duelas sujeto por largueros que corren en sentido longitudinal.

Se aprecia también el canalón de lámina que le fue añadido posteriormente, y que corre perimetralmente a la cubierta.

La diferencia de niveles entre el exterior y el interior se debe a las capas de cartón asfáltico que con el paso del tiempo se fueron agregando. Debido a esto, se colocaron pretilas de concreto que impiden que el agua pluvial corra al interior del vestíbulo o sala de espera.

En este detalle del acceso, se observa grabado en cantera el nombre de la estación de ferrocarril; así se cumple uno de los requisitos que aparecen en los diferentes reglamentos de los ferrocarriles. Este estilo arquitectónico denotaba grandes diferencias con la arquitectura local de Cuernavaca, por lo que representó una novedad que fue acogida con entusiasmo, pues promovía en su estética los ideales románticos del progreso y la modernidad.



# **propuesta de restauración de la Estación de Ferrocarril de Cuernavaca**

#### 4.1 Estado actual de la estación de ferrocarril de Cuernavaca: el análisis urbano y el levantamiento arquitectónico.

En el capítulo anterior analizamos el programa arquitectónico original de la estación de ferrocarril de Cuernavaca. Ahora conviene acotar en este capítulo su estado actual, para después poder elaborar una propuesta desde la Restauración de Monumentos.

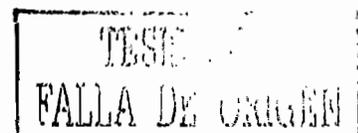
En 1997, a escasos meses de haberse conmemorado el centenario de la estación de Cuernavaca, se le retiró de la circulación. Era necesaria su clausura definitiva, pues los problemas de circulación vehicular sobre las avenidas cercanas se habían vuelto cada vez más conflictivos debido, principalmente, a la lentitud con la que operaban los trenes.

*Fachada Andenes de la Estación de Cuernavaca, totalmente abandonada.*



La entrada de los automóviles en 1920<sup>53</sup> a la ciudad de Cuernavaca señaló el inicio de una larga fase de crisis y decadencia que la mayoría de los ferrocarriles nacionales tuvo que afrontar. En realidad, el proyecto de modernidad iniciado con los ferrocarriles se vio agonizante desde esa fecha: la rapidez de circulación del automóvil desplazó al ahora lento movimiento de los ferrocarriles.

<sup>53</sup> *El Ferrocarril de Cuernavaca*. Op. Cit., p. 92.

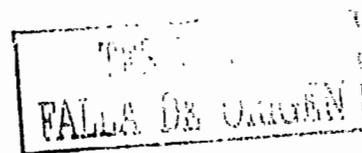


La ciudad creció más allá de la frontera que inicialmente marcaba la estación. Si antes estaba delimitada –cercada – por las vías del ferrocarril, que impedían el paso y el crecimiento de la Ciudad; ahora estos límites estaban ya superados. Es a partir de los años cuarenta del siglo XX, cuando se da un crecimiento que rebasó a la estación de ferrocarril como frontera urbana de Cuernavaca.

Las nuevas políticas de desarrollo urbano de Cuernavaca, orientadas hacia el turismo y la apertura a los comercios relacionados directamente con éste y con el propio desarrollo económico de la ciudad, permitieron su crecimiento.

Los límites del centro de la población de la ciudad de Cuernavaca incluyen el área urbana y suburbana actual, las expansiones previstas y las áreas destinadas a la preservación ecológica y al equipamiento urbano<sup>54</sup>.

En este espacio territorial, las autoridades municipales y federales han ejercitado sus atribuciones de planeación y regulación de los asentamientos humanos contemplando su crecimiento y posibilidades de desarrollo. Debido al crecimiento tan acelerado de la ciudad, los límites del centro de población incluyen las poblaciones de los Municipios de Emiliano Zapata, Temixco y Jiutepec, por lo que a esta gran área se le ha denominado la Zona Conurbada de la Ciudad de Cuernavaca<sup>55</sup>.



*Vista del estado actual de la Estación de Cuernavaca, desde los andenes y las vías.*

<sup>54</sup> Ferrocarriles Nacionales Mexicanos. *Informe 1997: Estación de Cuernavaca, Morelos*. Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, México, 1997.

<sup>55</sup> *Informe 1997: Estación de Ferrocarril de Cuernavaca, Morelos*. Op. Cit., p. 4

Como podemos observar, la estación de Cuernavaca no sólo ha quedado completamente atrapada entre los asentamientos irregulares que han invadido el parque de vías, y que cada día siguen ganando terreno federal por carecer de una postura enérgica que controle a estos asentamientos. La estación también ha quedado totalmente sumergida en el plano urbano.

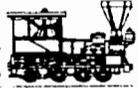
A partir de esa fecha de 1997 en que fue cerrada, la estación de ferrocarril ha quedado abandonada. Incluso, los talleres y demás edificios –casas de sección– que conforman el parque de vías se han convertido en basureros.

Del informe de 1997, presentado por los Ferrocarriles Nacionales Mexicanos, extraemos el siguiente análisis de áreas de la estación:

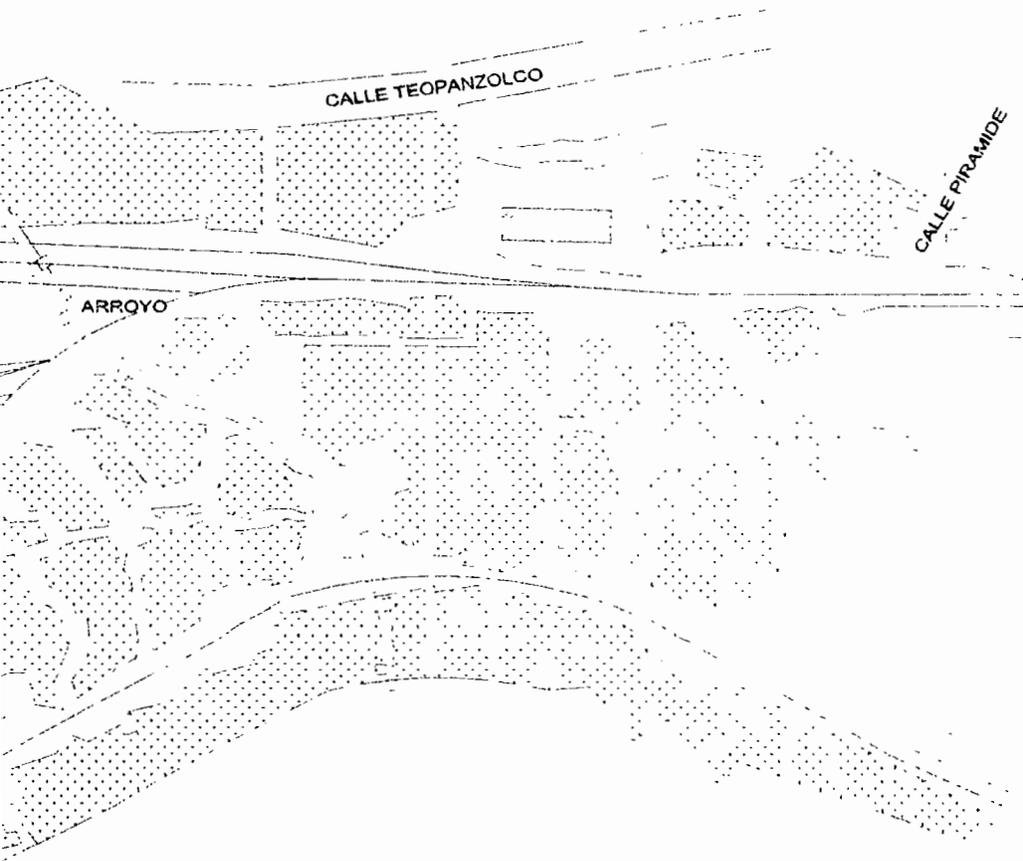
<b>ZONAS RESTRINGIDAS</b>	<b>75, 060 m2</b>
Terrenos ocupados para operación ferroviaria	= 54, 130 m2
Terrenos invadidos por autoridades federales y locales	= 20, 150 m2
Terrenos ocupados por casas de sección	= 780 m2
<b>ZONAS DISPONIBLES</b>	<b>30, 655 m2</b>
Terrenos arbolados y/o recreativos	= 30, 655 m2
<b>OTRAS</b>	<b>127, 225 m2</b>
Terrenos invadidos por particulares	= 115, 775 m2
Terrenos invadidos por personal ferrocarrilero	= 11, 450 m2
<b>TOTAL DE LA ESTACIÓN</b>	<b>232, 940 m2</b>



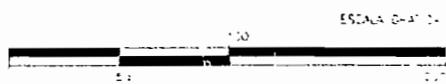
**ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA**



TRISIS CON  
FALLA DE ORIGEN



TRISIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**NOMENCLATURA:**

<b>EDIFICIOS EXISTENTES</b>	
Terrenos ocupados por casas de sección y de ocupacion para operación ferroviaria	54'910 m2
Terrenos invadidos por autoridades federales y locales	20'150 m2
<b>PARQUES</b>	
Terrenos arbolados y o recreativos	30'655 m2
<b>ASENTAMIENTOS IRREGULARES</b>	
Terrenos invadidos por particulares y personal ferrocarrilero	127'225 m2
<b>TOTAL DE LA ESTACION</b> 232.940 m2	



LEVANTAMIENTO - ESTADO ACTUAL CONJUNTO GENERAL

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA LEANDRO VALE S.N. CUERNAVACA, MOR.

RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS

**EA - 01**

1 3000 METROS PERECUT

Las zonas restringidas corresponden a las áreas destinadas para la operación ferroviaria, así como a las ocupadas por avenidas, calles e instalaciones municipales o federales. Las zonas disponibles son aquellas que se encuentran actualmente sin uso específico, y que además, no se contemplan dentro de las necesidades inmediatas de operación; en ellas se contemplan los terrenos arbolados al poniente y sur del edificio terminal y para el campo de fútbol, aunque todos ellos se encuentran marcados por el departamento de Planeación de los Ferrocarriles Nacionales Mexicanos como necesarios para operación ferroviaria, se indicaron así para hacer una llamada de atención sobre ellos. La clasificación 'otros' corresponde al total de las invasiones particulares o ferrocarrileras que se dan dentro del predio de la estación.

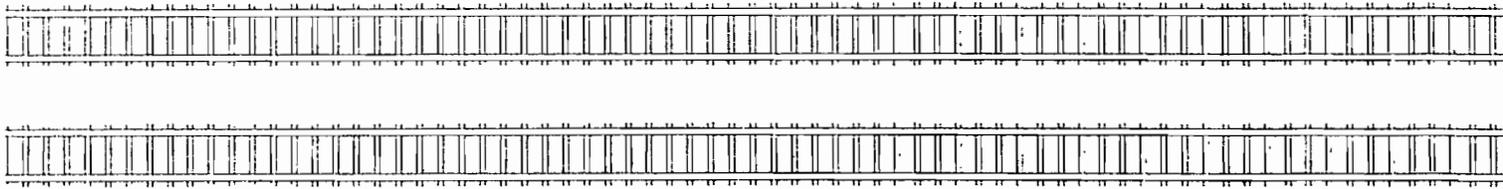
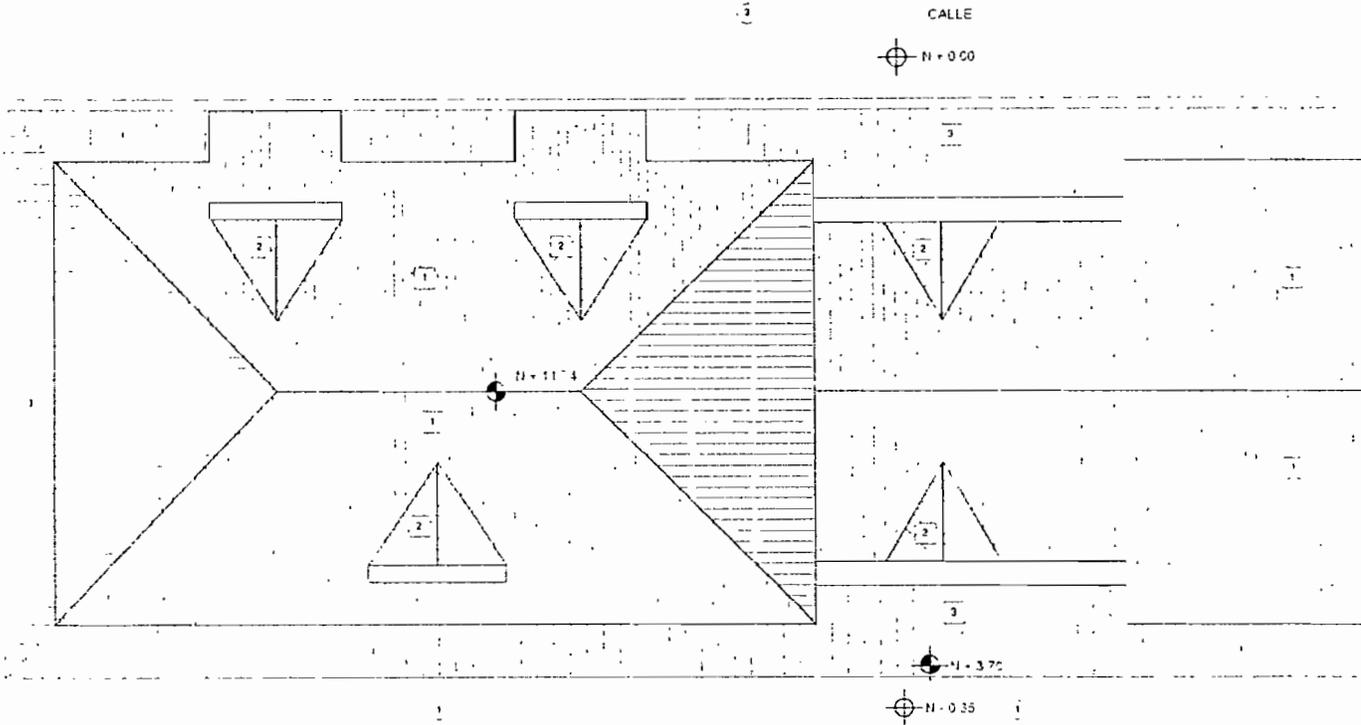
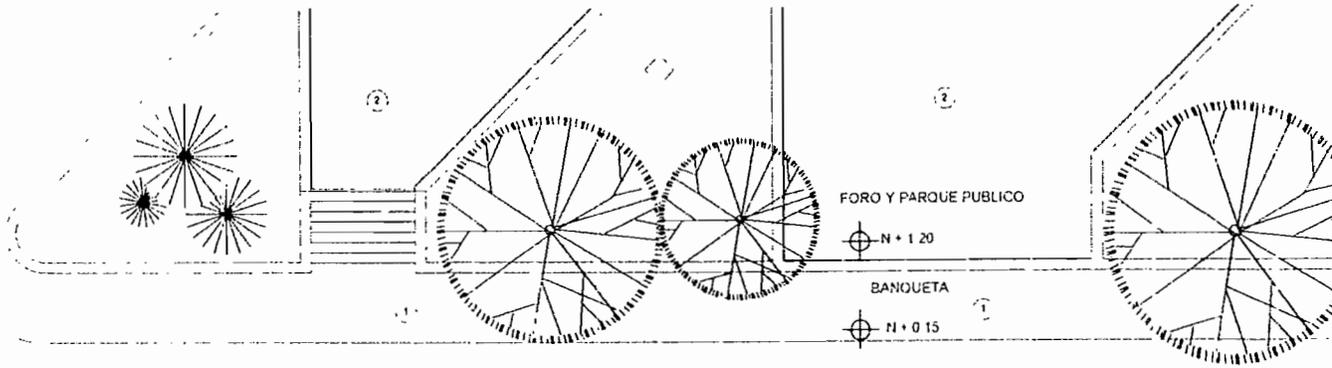
Además, es necesario considerar los derechos de vía sobre la línea, considerando el ancho necesario o restringido como de 15 m, de tal modo que el Informe de 1997 señaló al parque de la estación dividida en dos zonas:

Zonas restringidas	494, 520 m <sup>2</sup>
Zonas disponibles	719, 520 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL FINAL</b>	<b>1' 214, 040 m<sup>2</sup></b>

Estos datos arrojados en el Informe de 1997, año en que se cerró el Ferrocarril de Cuernavaca, nos proporciona los datos necesarios para conocer el estado que tenía la estación en su conjunto a finales del siglo XX, aún a corta distancia de la elaboración de la presente tesis, por lo que los tomamos como actuales.

Este es el estado actual que guarda la estación de ferrocarril en relación con su conjunto. Pasemos a revisar el edificio terminal, que será en el cual concentraremos nuestros mayores esfuerzos.

PLANTA DE TECHOS

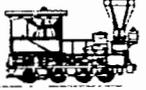


PARQUE DE VIAS  
N + 0.50

TRES CAY  
VALLE DE ORCEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA**



**NOMENCLATURA:**

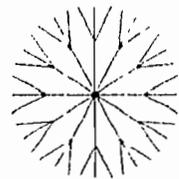
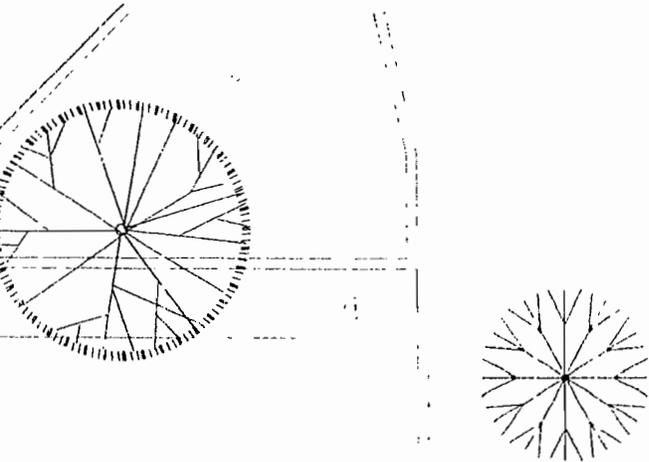
**CUBIERTAS**

- 1 Lámina de zinc acanalada color verde oscuro sobre armadura Tipo King - ver detalle constructivo.
- 2 Lámina de zinc acanalada color verde oscuro sobre buhardilla de madera.
- 3 Lámina de zinc acanalada color verde oscuro sobre armadura de tres piezas.

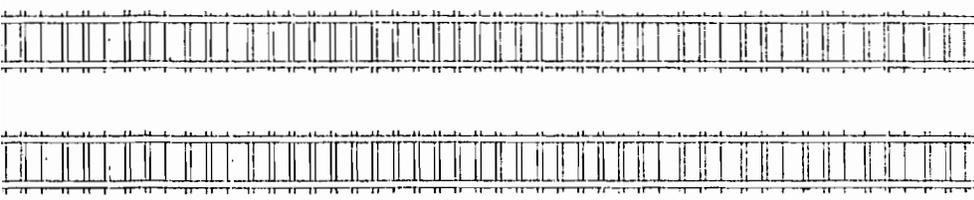
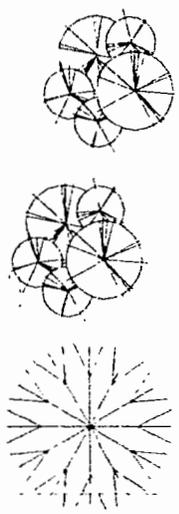
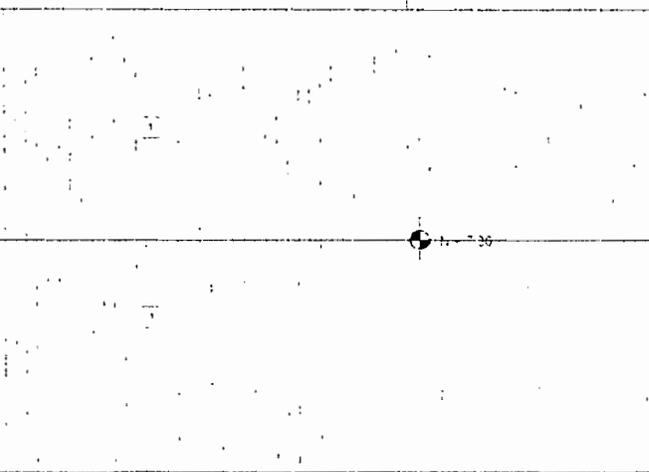
**PISOS**

- 1 Férme de concreto. Acabado de cemento esbo alido.
- 2 Férme de concreto con acabado esbo alido 130x100m y entrecalles de piedra sola 9 50x2 2m.
- 3 Asfalto.

**ÁREAS VERDES**



COLINDANCIA



**NORTE**

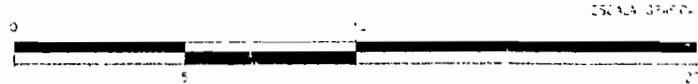
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO - ESTACION FERROCARRIL

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA LEONARDO VALLE S.N. CUERNAVACA, MOR.

RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS

1 : 200 METROS FEBRERO 2001

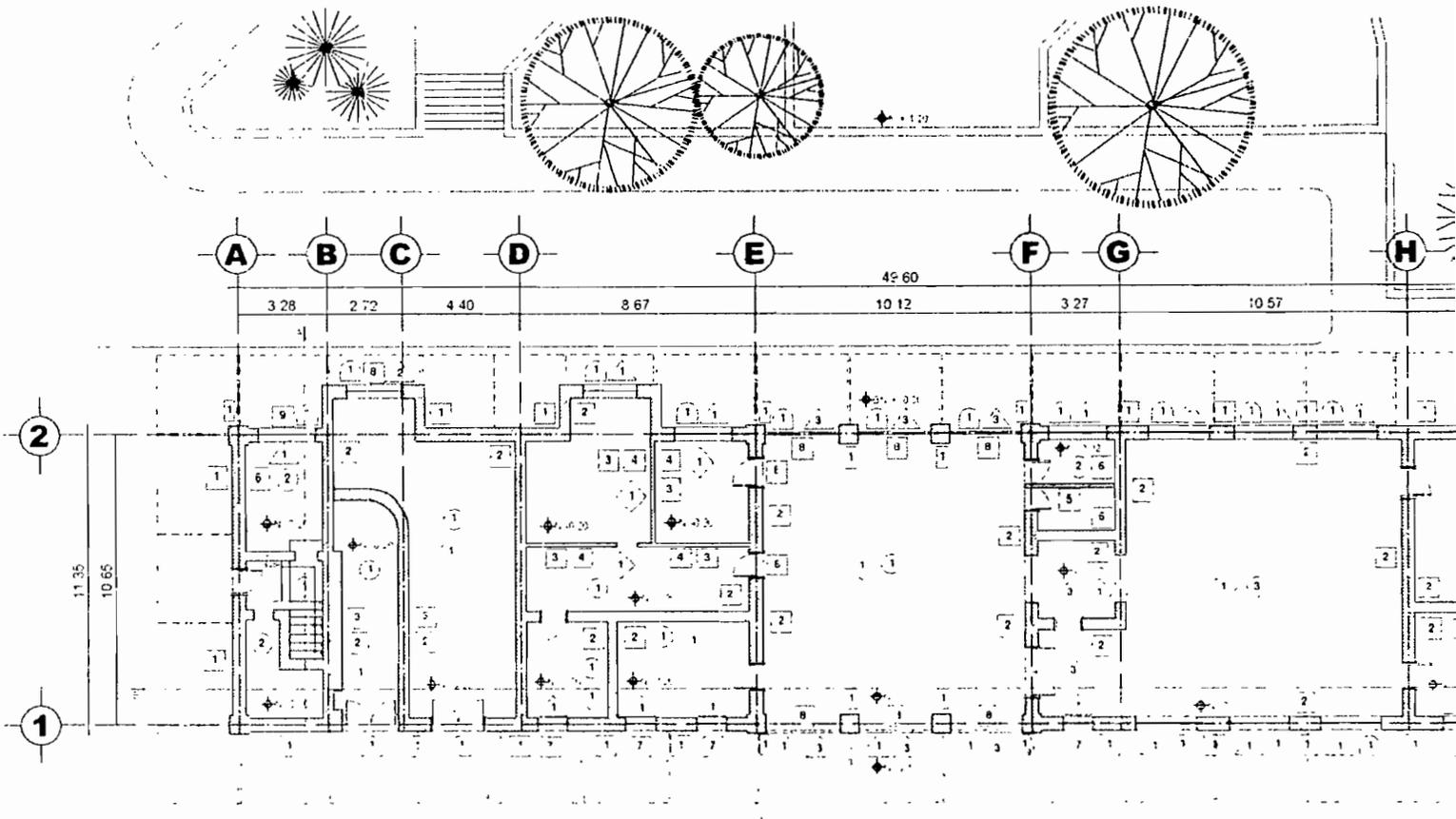
**EA - 02**



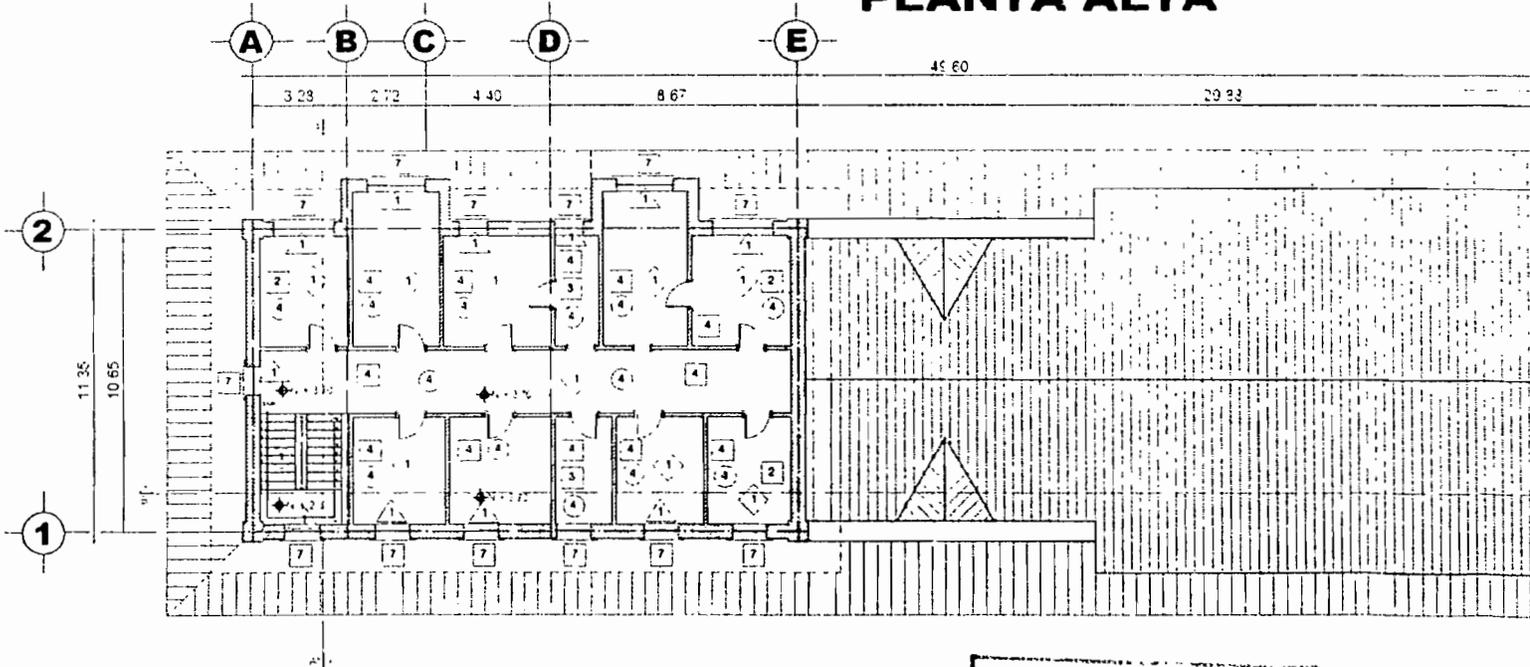
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

14

# PLANTA BAJA

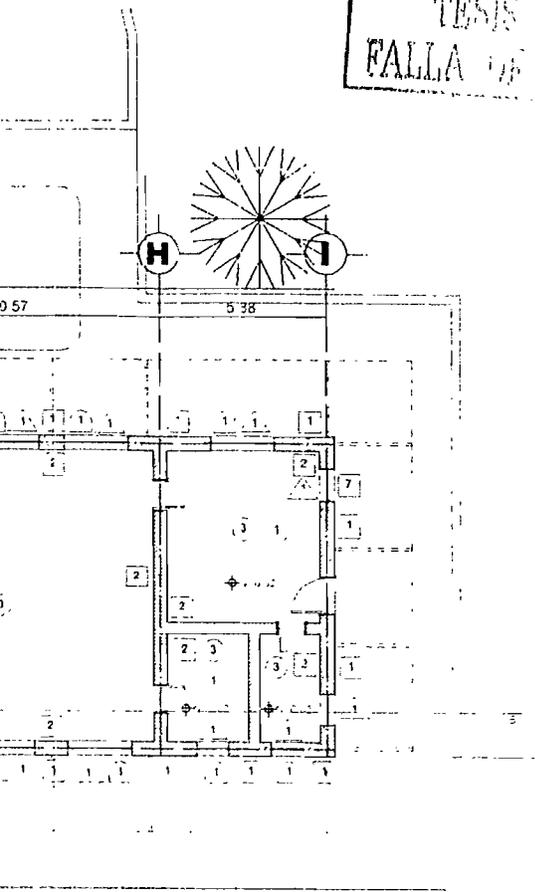


# PLANTA ALTA

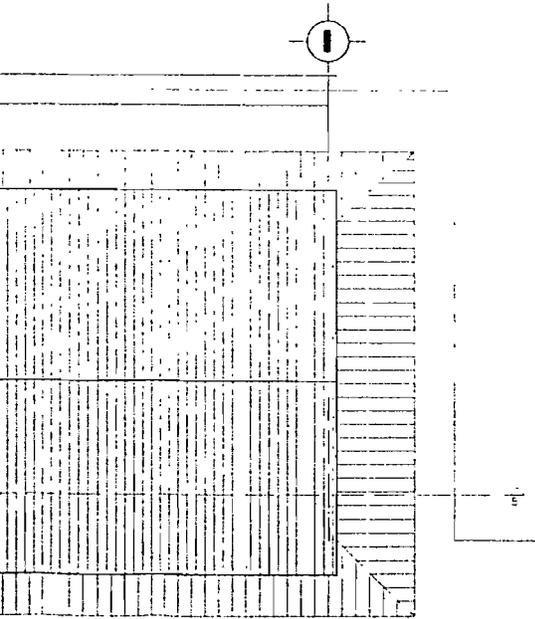


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS DE GRADUACIÓN  
FALLA DE CONCRETO



TESIS DE GRADUACIÓN  
FALLA DE CONCRETO



**ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA**



**NOMENCLATURA:**

**MUROS**

- 1 Piedra para cantear con junta aguenerada. Rodape y garcapavo de cántera rosa.
- 2 Piedra para cantear. Aplanado de yeso. Pintura sintética color amarillo claro.
- 3 Lamerín de madera h=1.20 m. Pintura sintética color verde oscuro.
- 4 Tabique Aplanado de yeso. Pintura sintética color amarillo claro.
- 5 Tabique rojo Aplanado de mortero. Cemento pulido.
- 6 Piedra para cantear. Mortero. Loseta cerámica blanca 0.30x0.30 m.
- 7 Marco de cántera rosa abutada de 0.20x0.40 m y de 0.20x0.20 m.
- 8 Píed de concreto. Acabado de cemento pulido.
- 9 Píed de tabique rojo. Aplanado de cemento pulido.

**COLUMNAS**

- 1 Piedra para cantear. Laja de cántera rosa abutada al exterior.

**ARCOS**

- 1 Dóvelas de cántera rosa abutadas al exterior.

**PISOS**

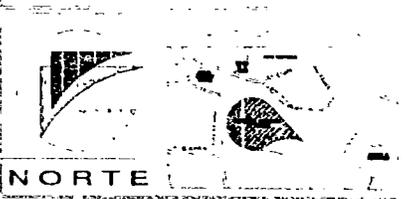
- 1 Firme de concreto. Acabado de cemento pulido.
- 2 Firme de concreto. Mortero. Loseta cerámica blanca 0.30 x 0.30 m.
- 3 Firme de concreto. Acabado de cemento pulido. Pintura sintética color rojo claro.
- 4 Dóvelas de madera sobre base de concreto.

**PLAFONES**

- 1 Dóvelas de madera sobre base de concreto. Pintura sintética color amarillo claro.

**CANCELERIA**

- 1 Candel de aluminio de serie 2 x 1.20 m de 0.20 x 0.20 m.
- 2 Candel de acero.
- 3 Estructura de aluminio de serie 2 x 1.20 m de 0.20 x 0.20 m.



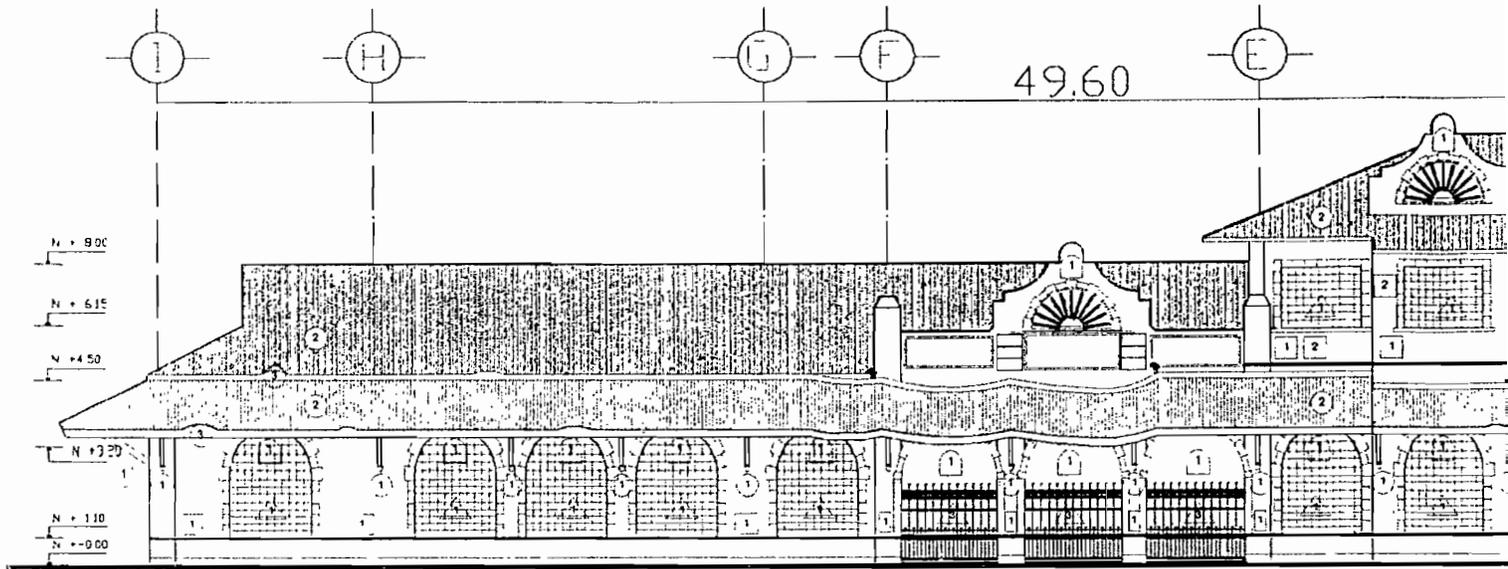
**LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO - ESTADO ACTUAL. PLANTAS**

TESIS DE GRADUACIÓN  
MAESTRÍA EN ARQUITECTURA  
LEONARDO VALLE S.N.  
CUERNAVACA, MOR.  
FECHA DE ENTREGA: FEBRERO 2011  
ESCALA: 1:250 METROS

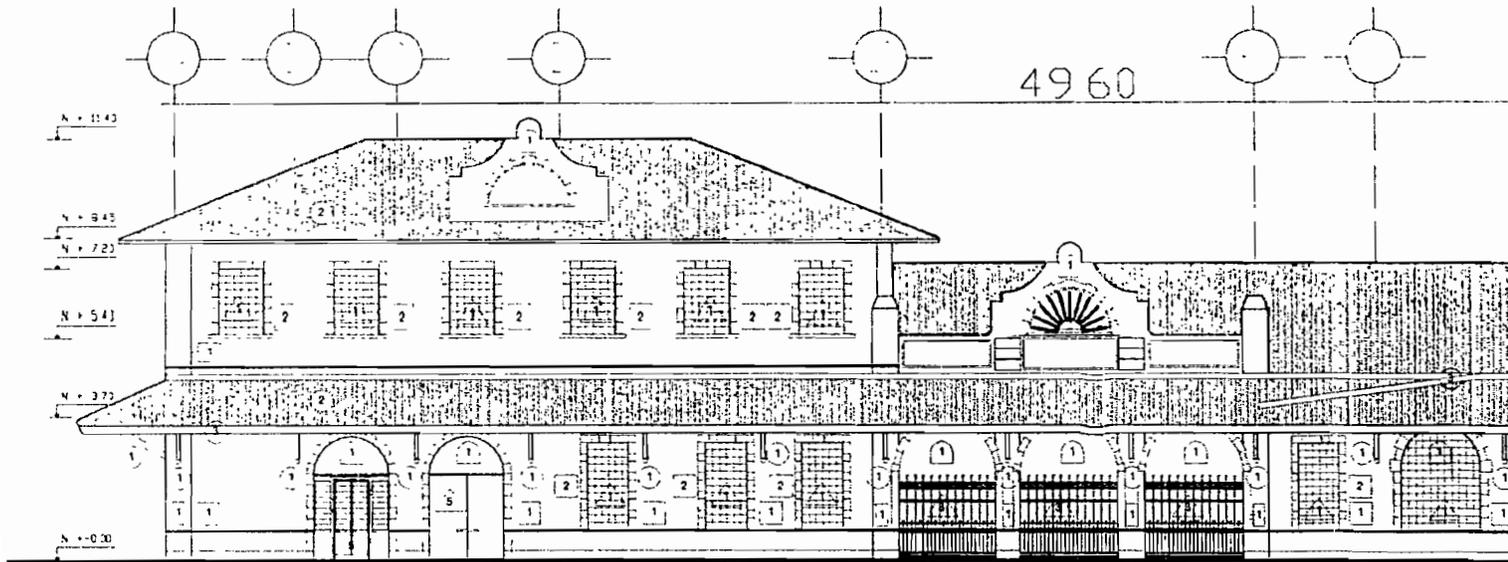
**EA-03**

75

# FACHADA PRINCIPAL



# FACHADA ANDENES



TESIS 2008  
FALLA DE ORIGEN

TESIS  
FALTA

**ESTACION DE  
FERROCARRIL  
EN CUERNAVACA**



**NOMENCLATURA:**

**MUROS**

- 1 Piedra para canteo con junta agusanada. Rostros y guardapolvo de cantera rosa
- 2 Marco de cantera rosa abultada de 0.20x0.40 m y de 0.20x0.20 m
- 3 Pretil de concreto. Acabado de cemento pulido.
- 4 Pretil de tabique rojo. Acabado de mortero rugoso apirente

**COLUMNAS**

- 1 Piedra para canteo. Laja de cantera rosa abultada al exterior

**ARCOS**

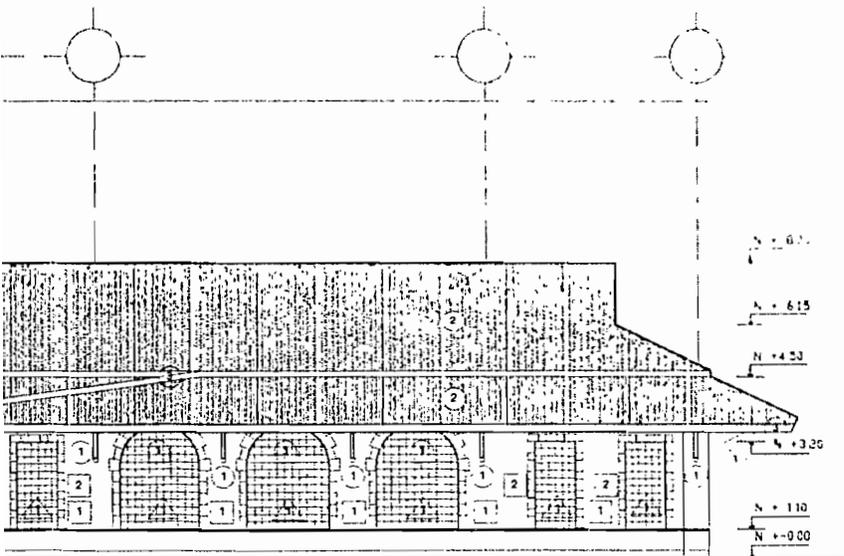
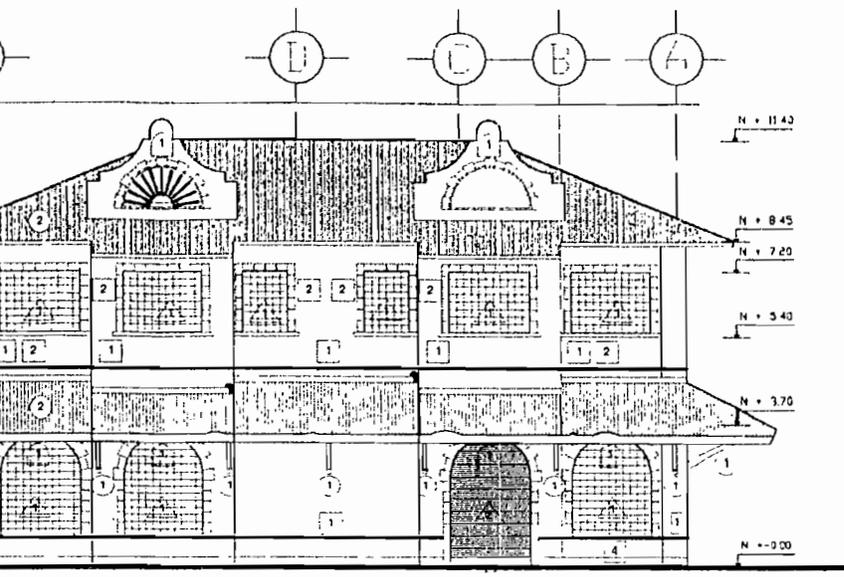
- 1 Dovers de cantera rosa abultada al exterior

**CUBIERTAS**

- 1 Armadura triangular de hierro empotrada al muro, o sobre mureta
- 2 Lámina de zinc, hasta 1.20 m, color verde oscuro.
- 3 Cautión de lámina de 0.20x0.20 m.

**CANCELERÍA**

- 1 Cancel de arguado de acero V. Ancho 0.20 x 0.20 m
- 2 Corrimo de acero
- 3 Estructura de varillas de acero, fabricada en fábrica y pintada color verde oscuro.
- 4 Cancel de hierro pintado de negro.
- 5 Placa de madera. Pintada de color verde oscuro.



TESIS  
FALTA

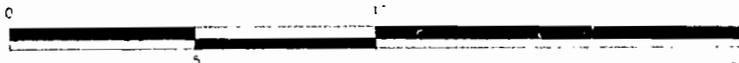
**NORTE**

LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO - ESTADO ACTUAL FAC-UDAS

MAESTRIA EN ARQUITECTURA LEANDRO VALLE S.N CUERNAVACA, MOR.

RESTAURACION DE MONUMENTOS

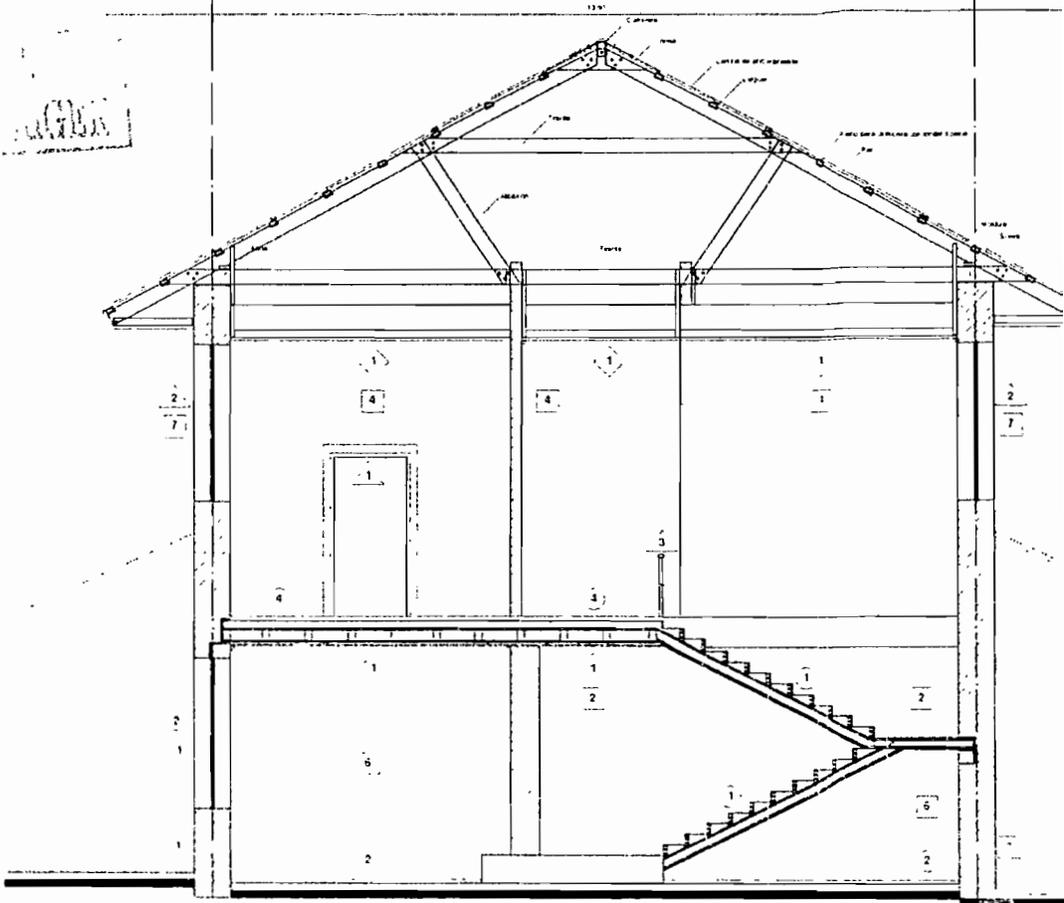
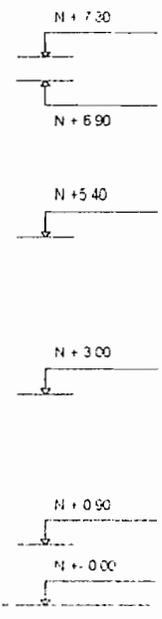
**EA - 04**



CORTE A-A'

2

1



CORTE B-B'

A

B

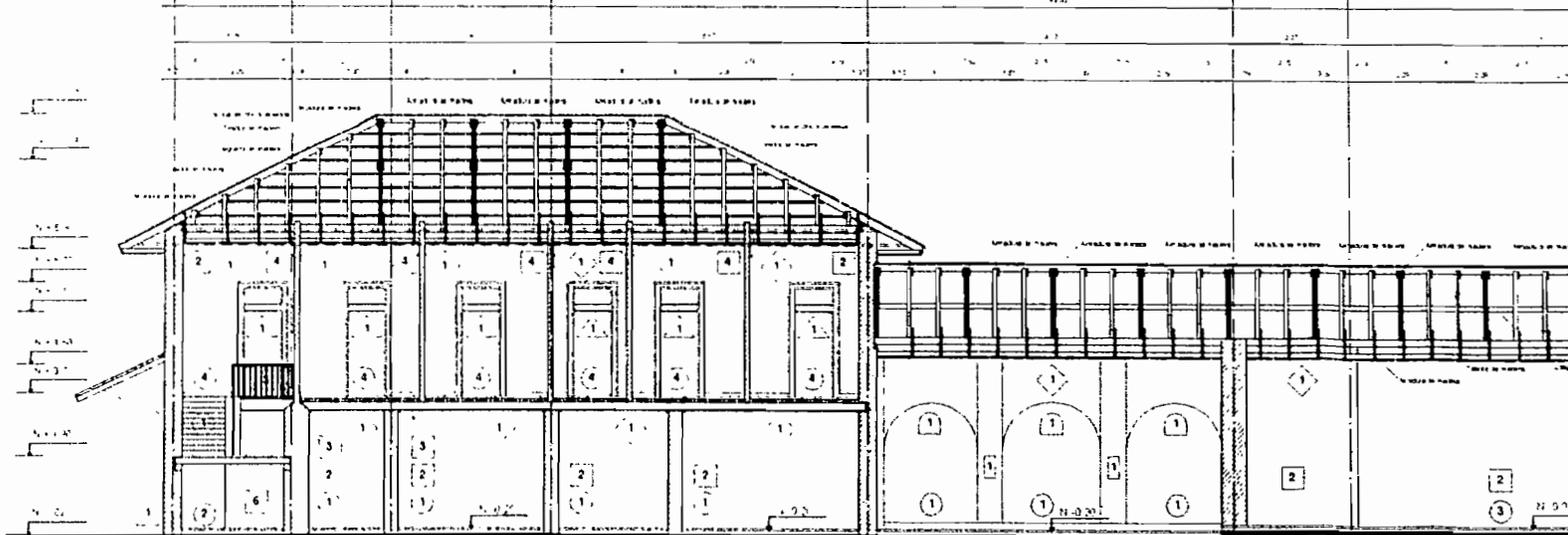
C

D

E

F

G



PROYECTO DE CONSTRUCCION  
DE UN PABILLON DE EXPOSICION  
EN EL PASEO DE LA VICTORIA  
N.º 1000 MADRID

# ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA



## NOMENCLATURA:

### MUROS

- 1 Piedra para canchales con junta igualada. Rostre y guardacanto de canchales rosa
- 2 Piedra para canchales. Aplanado de yeso. Pintura vinílica color amarillo claro
- 3 Ladrillo de madera de 120 m. Pintura vinílica color verde oscuro
- 4 Tabique rojo. Aplanado de yeso. Pintura vinílica color amarillo claro
- 5 Tabique rojo. Aplanado de mortero. Cemento pulido
- 6 Piedra para canchales. Muñero. Loseta cerámica blanca 0.30x0.30 m
- 7 Marco de canchales rosa con acabado de 0.20x0.40 m y de 0.20x0.20 m

### COLUMNAS

- 1 Piedra para canchales. Laja de canchales rosa acabado exterior

### ARCOS

- 1 Dóvelas de canchales rosa con acabado exterior

### PISOS

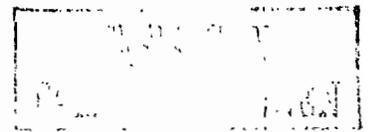
- 1 Firme de concreto. Acabado de cemento pulido
- 2 Firme de concreto. Muñero. Loseta de arena blanca 0.30x0.30 m
- 3 Firme de concreto. Acabado de cemento pulido. Pintura vinílica color rojo oscuro
- 4 Dóvelas de madera sobre baso de

### PLAFONES

- 1 Dóvelas de madera sobre baso de. Pintura vinílica color amarillo claro

### CANCELERIA Y CARPINTERIA

- 1 Puerta de madera de 2.10x2.10 m. Pintura vinílica color rojo oscuro
- 2 Puerta de madera de 2.10x2.10 m. Pintura vinílica color rojo oscuro
- 3 Puerta de madera de 2.10x2.10 m. Pintura vinílica color rojo oscuro



PLAN

LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO - ESTADO ACTUAL - CORTES

RESIS DE GRADO

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA

EFECTIVO

LEANDRO VALLE S.N  
CUERNAVACA, MGR.

CAMPOS DE CONSTRUCCIÓN

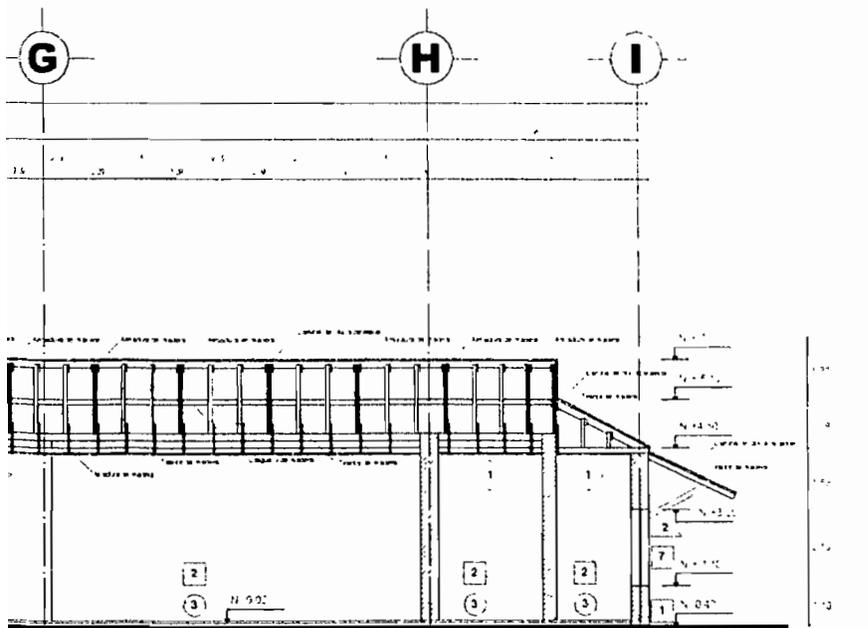
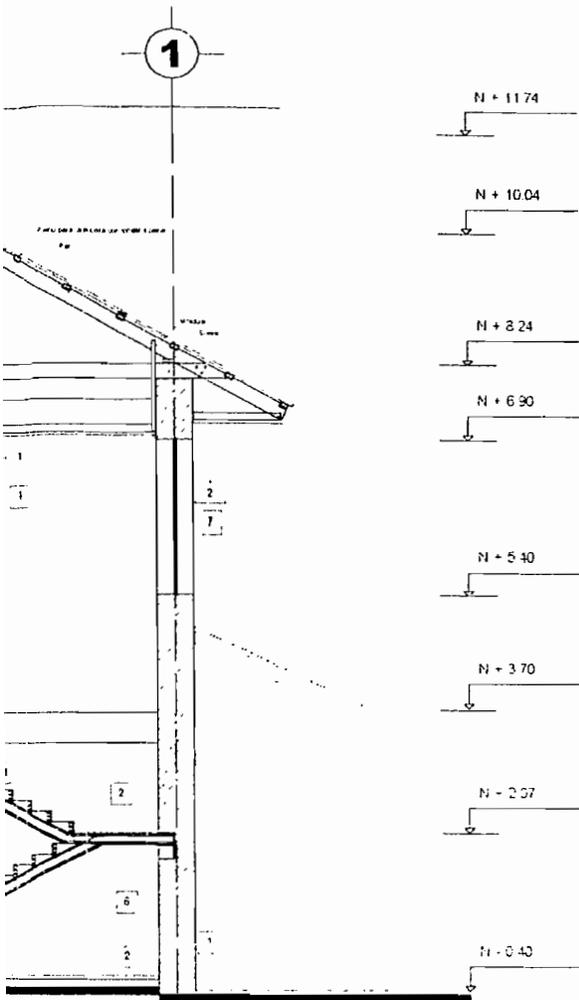
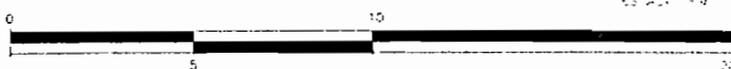
RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS

ESCALA

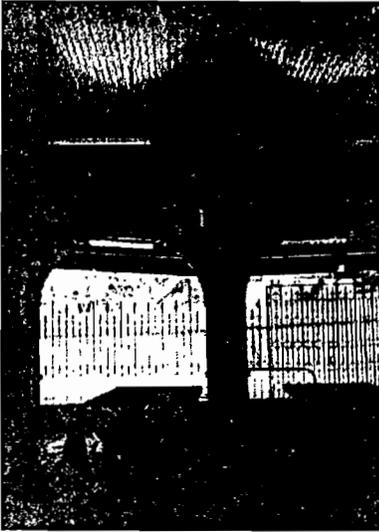
1:200 METROS

RESIS DE GRADO

EA-05



La Estación de Cuernavaca presenta los siguientes deterioros y alteraciones:



- El inmueble no presenta deterioros estructurales. Sin embargo, los muros de carga perimetrales presentan, tanto en exteriores como en interiores, exfoliaciones, humedades y presencia de vegetación inferior y superior.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



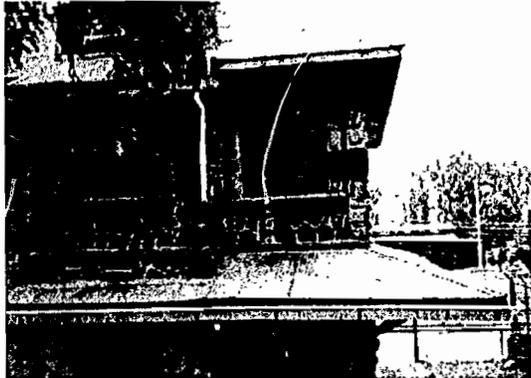
- La cubierta perimetral presenta desprendimientos en la lámina de zinc, lo que provoca la humedad hacia el interior. En el acceso, sobre el eje 1, la armadura de madera de la misma cubierta presenta desprendimientos, por lo que ha sido apuntalada provisionalmente.
- La canaleta de fierro perimetral que conduce las aguas pluviales presenta también desprendimientos, por su tamaño y peso, provocando, a su vez, desprendimientos parciales de la lámina de zinc.



FALLA DE ORIGEN

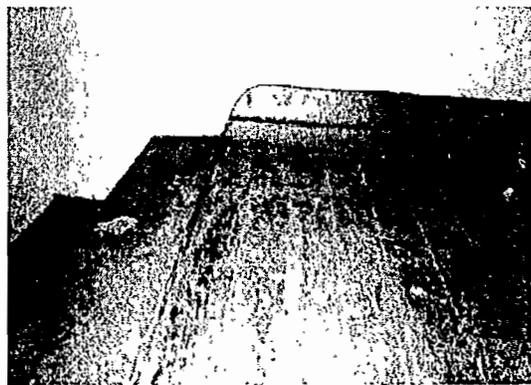
FALLA DE ORIGEN

- La cancelería de madera ha sido sustituida por cancelería de ángulos de acero y piezas de vidrio que se han ido perdiendo.



- En interiores, se han perdido puertas, por lo que los vanos quedan descubiertos.

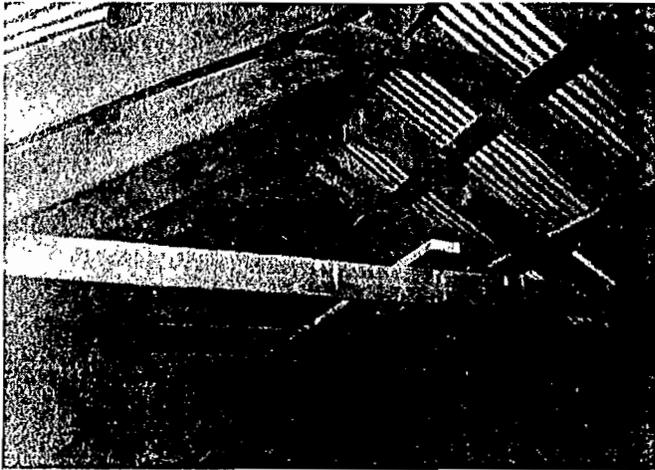
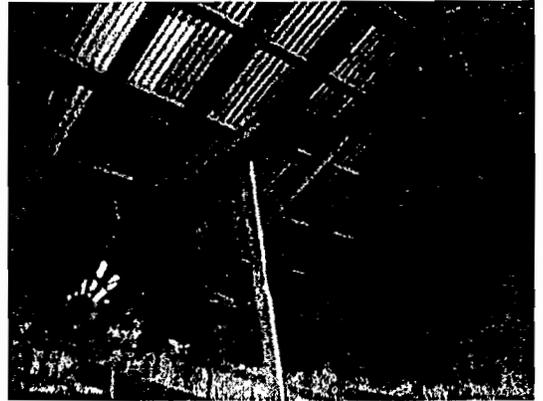
- Los pisos de cemento pulido han sido parcialmente dañados al colocar las instalaciones sanitarias que se añadieron durante el siglo XX. Los barandales de las escaleras presentan también desprendimientos, para subir al segundo nivel.



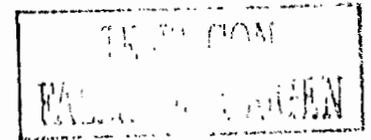
- En el segundo nivel del segundo cuerpo, las duelas del piso se encuentran muy dañadas, provocando vibraciones en el entrepiso.
- Los plafones en general, presentan daños también ocasionados por el paso del tiempo y la falta de mantenimiento.
- No se observan en interiores lámparas, sino cableados sueltos.

TESIS CON  
PALA DE ORO

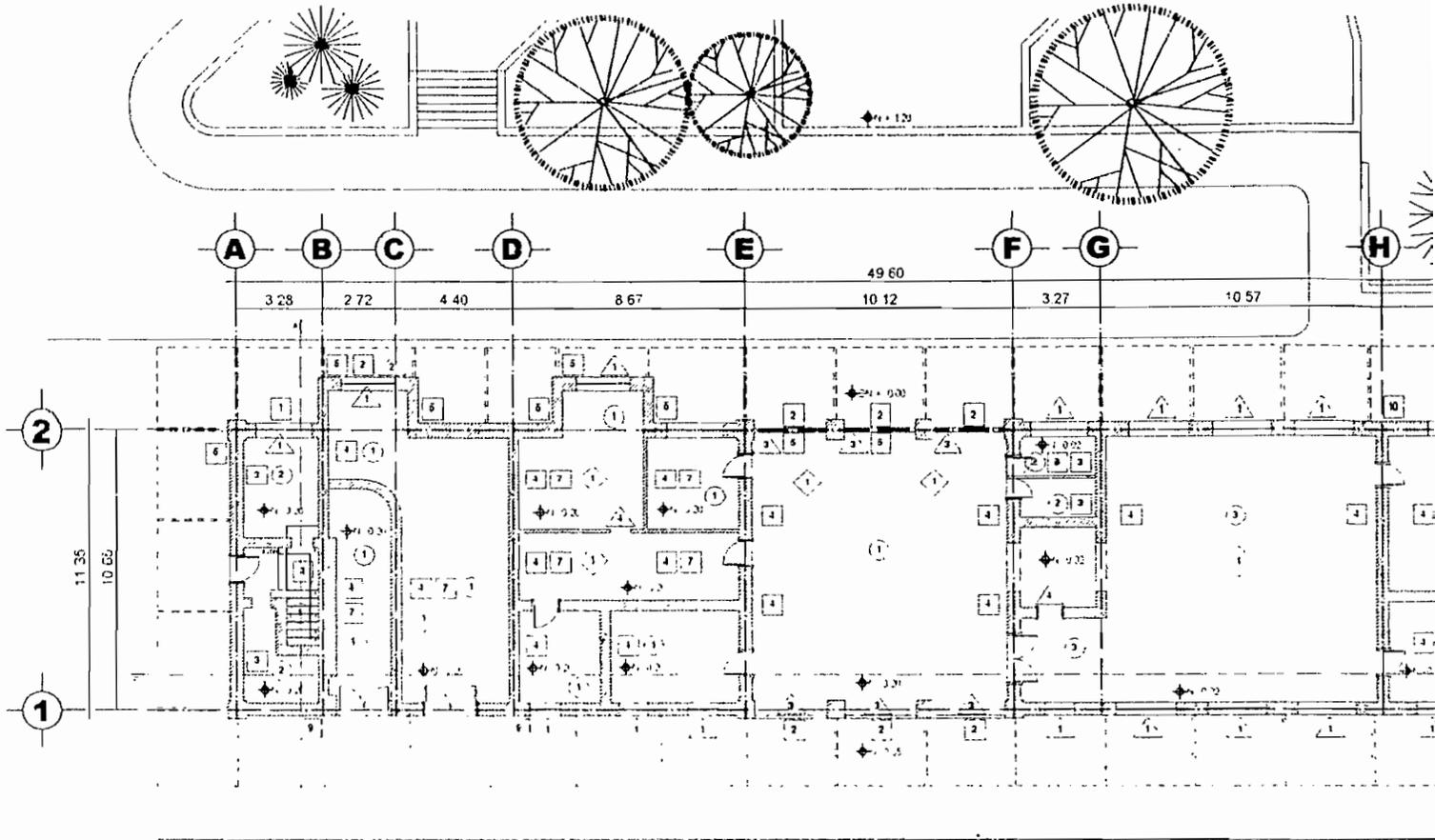
- La armadura de madera tipo King, en interiores, presenta únicamente el deterioro del paso del tiempo, pero su calidad estructural se conserva intacta.



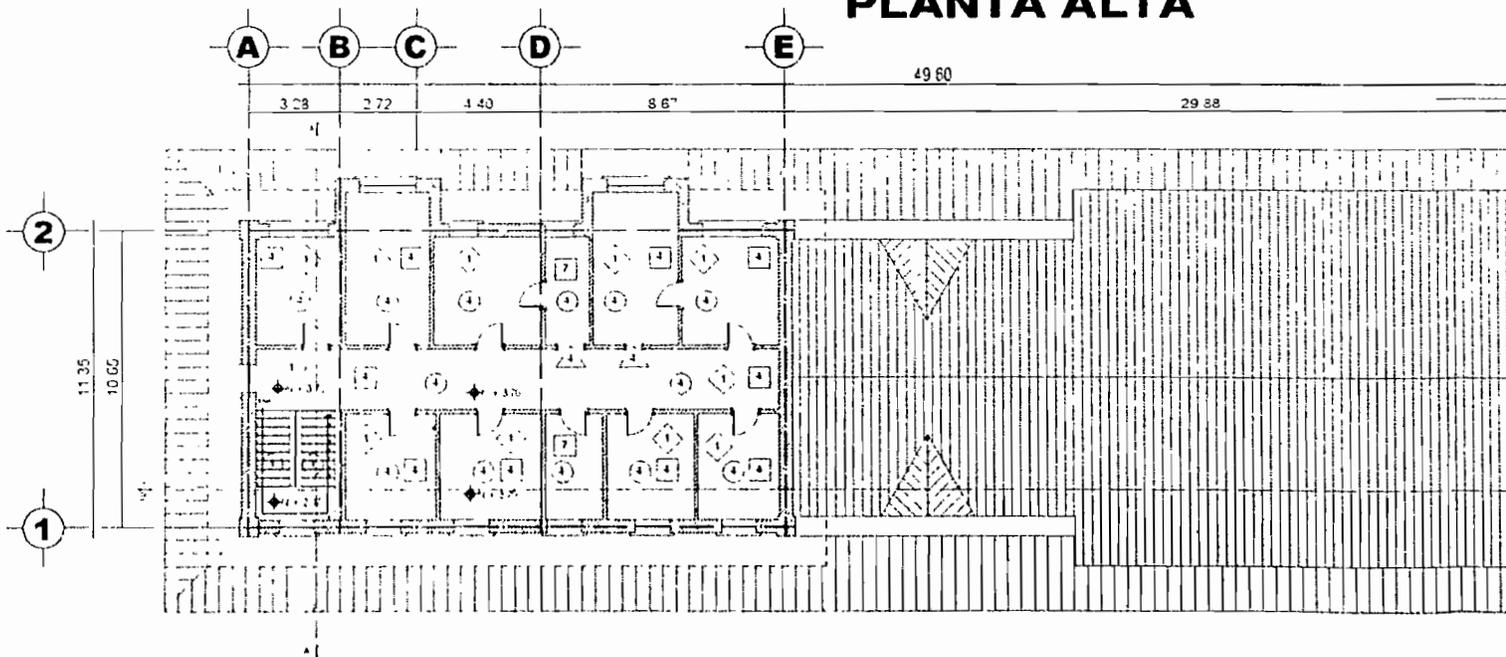
- Los aplanados en muros interiores presentan disgregaciones, habiendo sido alterados con pintura vinílica, por lo que presentan varias capas de la misma. Los lambrines de madera han sido afectados y presentan desprendimientos parciales.



# PLANTA BAJA

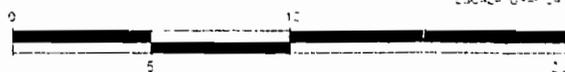
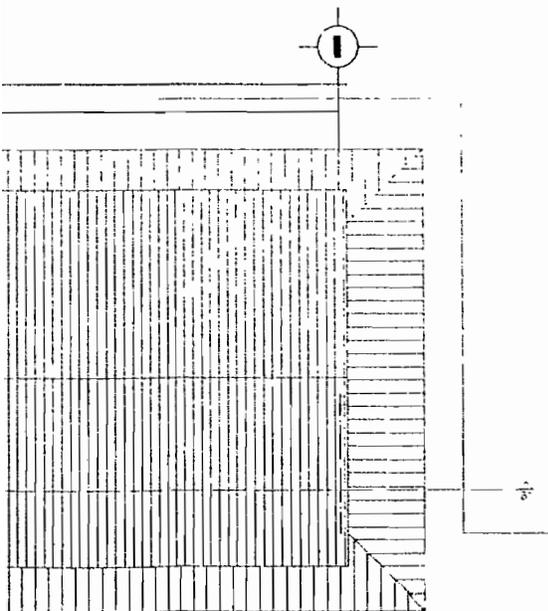
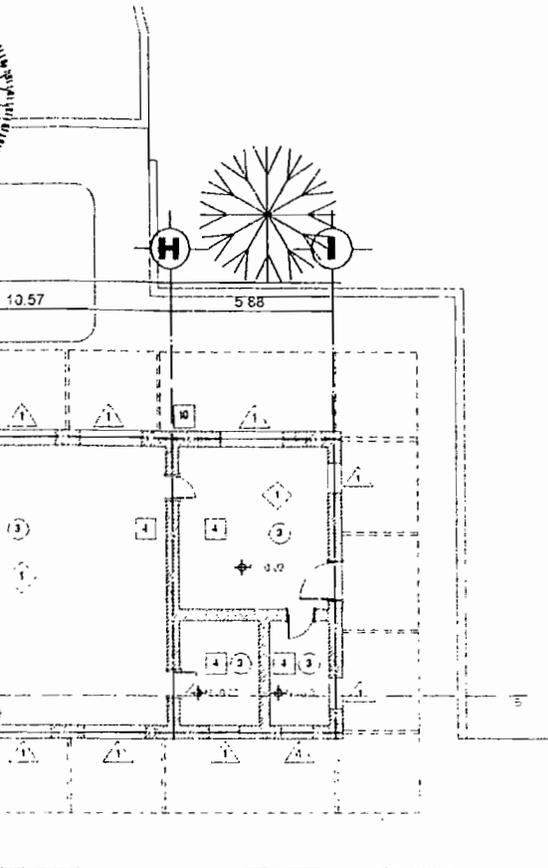


# PLANTA ALTA



TESIS  
ALLA

# ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA



## NOMENCLATURA:

### MUROS

- 1 Perfil de tabique ajogado
- 2 Perfil de concreto agregado
- 3 Loseta cerámica ajogada
- 4 Desprendimiento de acabado y pintura
- 5 Presencia de vegetación inferior
- 6 Presencia de vegetación superior
- 7 Faltantes y rupturas de piezas en la brinca madera
- 8 Muro de tabique agregado
- 9 Faltantes de piezas de certera
- 10 Faltantes de piezas de piedra para canchales

### PISOS

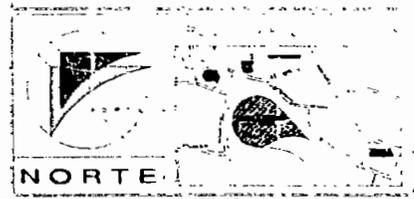
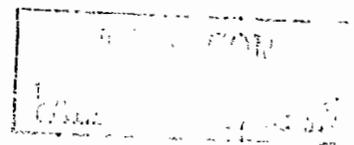
- 1 Desprendimientos parciales al acabado de cemento pulido
- 2 Loseta cerámica ajogada
- 3 Pintura sintética ajogada
- 4 Detenido y faltantes en losas de madera

### PLAFONES

- 1 Desprendimientos parciales en losas de teja

### CANCELERÍA Y CARPINTERÍA

- 1 Sustitución de cerchas de madera por cerchas de ángulo de acero
- 2 Faltantes y rupturas de piezas de vidrio
- 3 Cortinas metálicas ajogadas
- 4 Cerdados sin varillas de amarre
- 5 Faltantes de puertas de madera



PLANO

### LEVANTAMIENTO DE DAÑOS EN PLANTAS

TÍTULO DE TRABAJO

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA

LAZARÓN

LEANDRO VALLE S.N. CUERNAVACA, MOR.

CAMPO DE CONTENIMIENTO

RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS

CLASE

DAÑ - 01

ESCALA

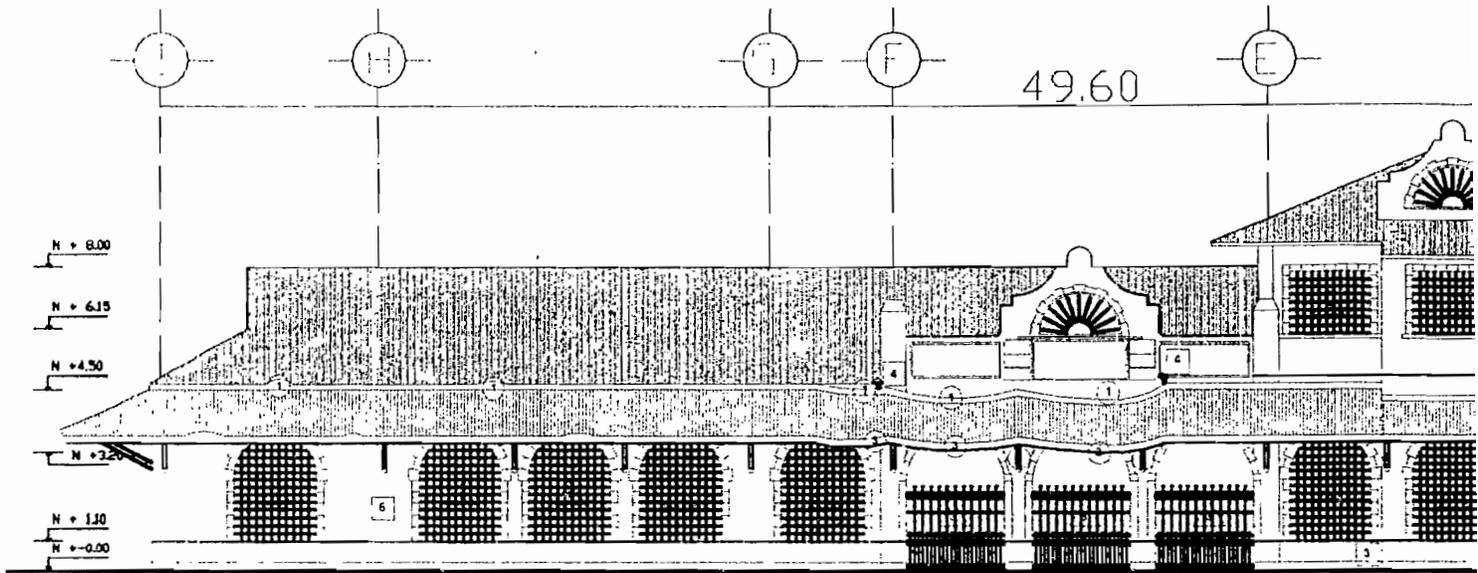
0.75

METROS

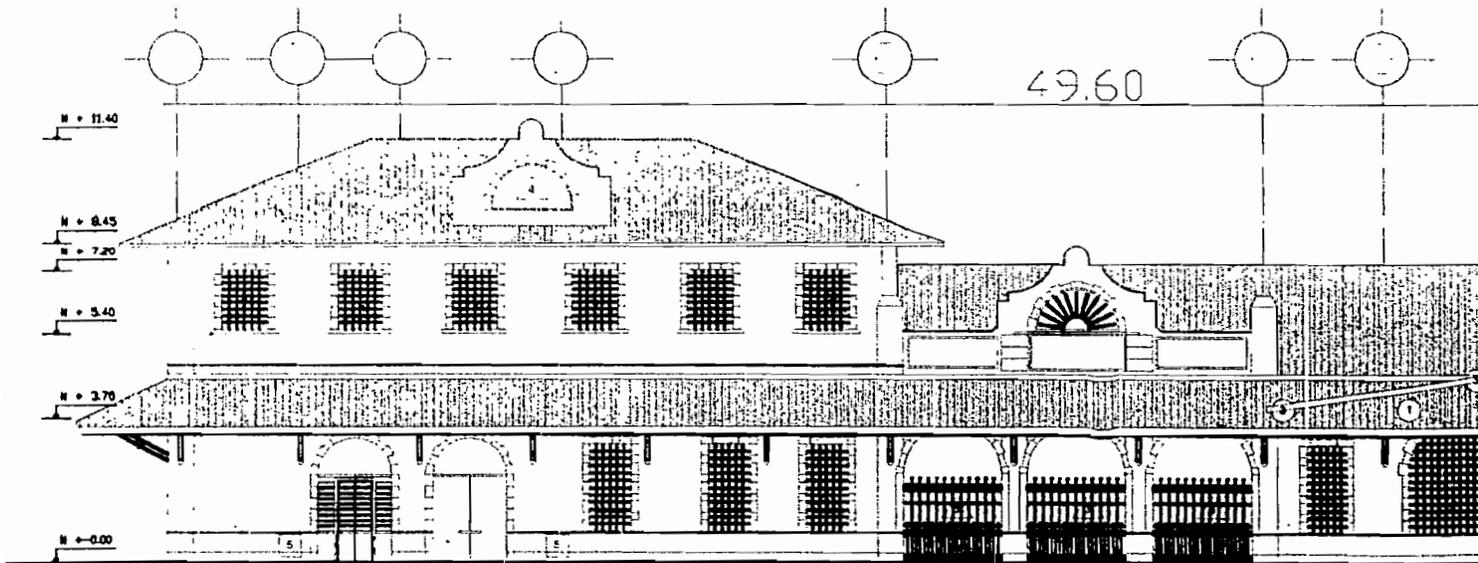
FECHA

ENERO 2011

# FACHADA PRINCIPAL



# FACHADA ANDENES



PAZ  
FALLA DE ORJEN

# ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA



## NOMENCLATURA:

### MUROS

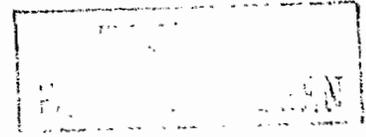
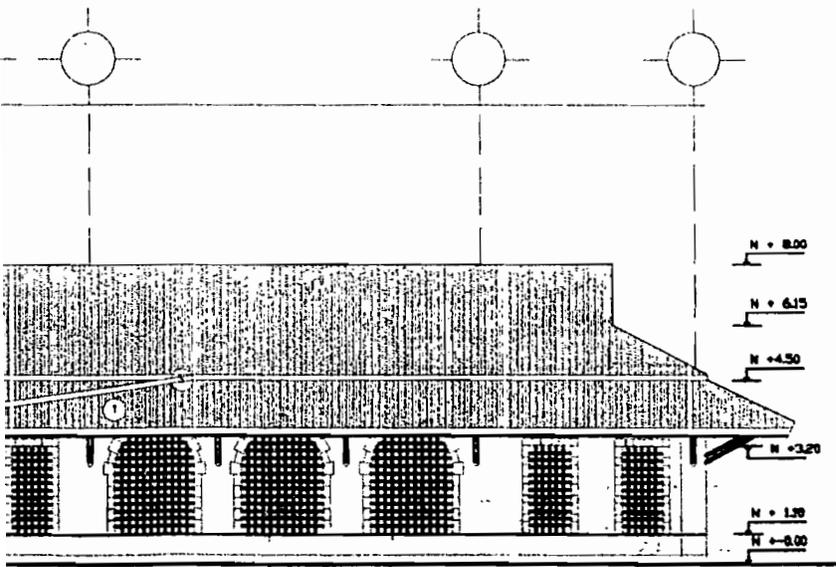
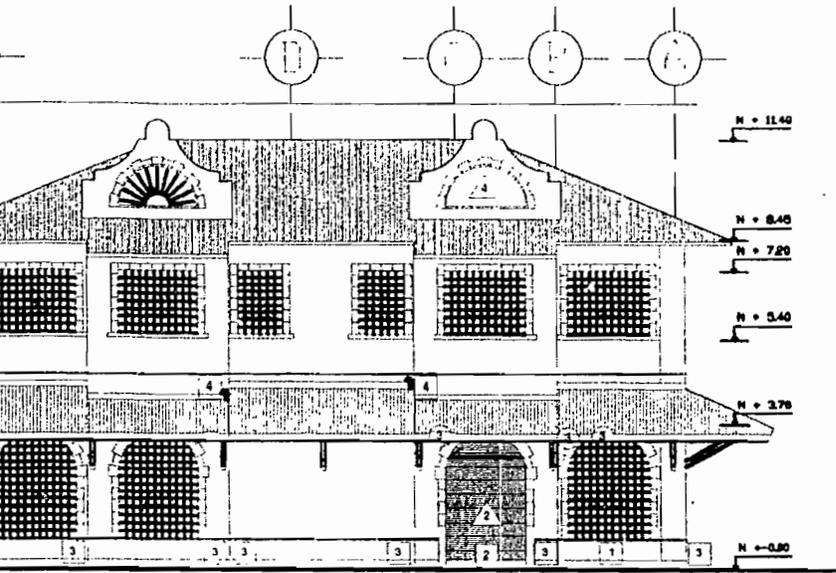
- 1 Predio de tabique agregado
- 2 Predio de concreto agregado
- 3 Presencia de vegetación interior
- 4 Presencia de vegetación exterior
- 5 Falta de piezas de cerámica
- 6 Falta de piezas de piedra para canchales

### CUBIERTAS

- 1 Desprendimiento y posición de ampa de zinc
- 2 Desprendimiento de pintura de madera en estructura
- 3 Desprendimiento de canchales de madera

### CANCELERÍA Y CARPINTERÍA

- 1 Sustitución de cancel de madera por cancel de alambres de acero. Falta de pintura y sustitución de piezas de hierro
- 2 Corta meta los agregados
- 3 Oculación de ventanas en aluminio
- 4 Falta de cancel en marcos



NORTE

### LEVANTAMIENTO DE DAÑOS EN FACHADAS

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA LEANDRO VALLE S.N. CUERNAVACA, MOR.

### RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS

1 : 200 METROS REFERENCIAL

**DAÑO - 02**



21

## **4.2 Propuesta de Restauración: la regeneración del inmueble y la regeneración urbana a partir del uso cultural y recreativo.**

Para Cuernavaca, la estrategia general del Plan de Desarrollo Urbano establece usos específicos para ciertas zonas de la ciudad. El centro actual debe rescatarse como centro histórico de la zona conurbada en su conjunto y consolidarse como centro urbano "metropolitano"<sup>56</sup>.

Las barrancas serán aprovechadas como áreas verdes recreativas, tomando en cuenta su alto valor como recursos naturales y como vías alternativas de comunicación para peatones y ciclistas. Con la reubicación propuesta para las instalaciones militares hacia la zona de amortiguamiento, se libera una superficie importante para usos recreativos y culturales. El actual mercado del centro deberá relocalizarse en una central de abastos al oriente del área urbana actual sobre el corredor urbano propuesto (actual área agrícola).

Las terminales de autobuses urbanos y foráneos, deberán concentrarse en una central camionera localizada en un punto que permita el fácil acceso tanto por dentro del área urbana como desde la vialidad interurbana. Para ello se propone la intersección del libramiento de la autopista con el corredor urbano oriente.

Esto hace que a las propiedades de los Ferrocarriles Nacionales Mexicanos, a mediano plazo, la estación ferroviaria y las vías, deban reubicarse, evitando que crucen la ciudad. El Plan general influye inevitablemente en la estación de ferrocarril y su parque, porque se encuentra muy cerca del radio de influencia directo del centro urbano, y en los cuales se podrían generar servicios complementarios a los ofrecidos por el Centro de Cuernavaca.

Analizando la problemática urbana actual, la actual terminal provocó serios conflictos viales constantes hasta la fecha de su clausura.

.....  
<sup>56</sup> *Informe de 1997: el Ferrocarril de Cuernavaca, Morelos*. Op. Cit., p. 12

El reporte arrojado de los FNM indican los beneficios que se podrían obtener con la comercialización de los actuales terrenos, por encontrarse dentro del radio de influencia del centro urbano y comercial.

A su vez, el centro de Cuernavaca se vería beneficiado al generar un subcentro urbano en estos predios, y que pudieran aliviar la presión ejercida en él por la saturación de servicios en la zona. Al mismo tiempo, se provocaría un desarrollo de las zonas situadas al sur de la estación y que actualmente se encuentran viviendo en condiciones muy precarias, librando al Centro histórico de una zona visualmente deteriorada y que afecta el interés turístico de toda la ciudad.

Existe, a su vez, una fuerte presión por parte de la ciudad para seguir ocupando esos terrenos. La estación de Cuernavaca enfrenta actualmente severos problemas de invasiones de asentamientos irregulares.

Los Ferrocarriles Nacionales Mexicanos no tienen forma de defender los predios ocupándolos con instalaciones ferroviarias.

Por estas razones, en su conjunto, y basándonos en lo previsto por el Plan General de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cuernavaca, proponemos hacer de la Estación de Cuernavaca un Museo local de los Ferrocarriles, utilizando, a su vez, a los demás edificios complementarios con un uso recreativo.

El programa arquitectónico del conjunto, en ésta propuesta se presenta bajo los siguientes términos:

- Deberán ocuparse los talleres y bodegas como talleres artesanales, a la vez que los productos generados pudieran comercializarse.
- Se propone un auditorio al aire libre en uno de los talleres, aprovechando las características topográficas del terreno.
- Parte de las áreas disponibles antes mencionadas, podrían ocuparse como estacionamiento para el Centro Cultural y Recreativo del Museo del Ferrocarril de Cuernavaca.

- El área de vías podrá reocuparse estableciendo recorridos locales por medio de pequeños trenes, para usos infantiles principalmente.
- Las áreas del parque y foro público ubicadas en el acceso principal a la estación terminal, serán restablecidas y restauradas en sus funciones. De igual manera, se liberará la alameda, que actualmente está cercada por rejas.

El programa arquitectónico de nuevo uso en la estación terminal tendrá la modalidad de funcionar como Museo local, a lo que nos hemos venido refiriendo. Para ello, se contemplarán las siguientes zonas:

- El Vestíbulo central será usado como vestíbulo principal, que distribuirá a la concurrencia a las diferentes áreas del museo.  
**104.70 m<sup>2</sup>**
- Se respetará el área de taquillas, conservando su uso original  
**16.98 m<sup>2</sup>**
- Se liberarán los espacios de las Oficinas de los ayudantes y los suplentes, con la finalidad de albergar una escalera que cree un acceso directo al segundo nivel.  
**51.56 m<sup>2</sup>**
- La oficina del Jefe de Estación será ocupada como bodega, ya que se encuentra ubicada estratégicamente para posicionarla bajo este fin.  
**17.22 m<sup>2</sup>**
- El almacén será dispuesto como Sala de Audiovisuales, teniendo un acceso directo a través del vestíbulo principal.  
**51.20 m<sup>2</sup>**
- La oficina del telégrafo será una Sala museográfica destinada a exhibir las funciones que daba el telégrafo.  
**10.50 m<sup>2</sup>**

- El comedor será restablecido como cafetería – bar, conservando las vistas hacia los exteriores.

**103.00 m2**

- La cafetería contará con una recepción

**12.00 m2**

- Los locales destinados en el programa original a cocina y alacenas seguirán su mismo uso.

**31.83 m2** cocina

**20.33 m2** alacena y frigorífico

- Los andenes seguirán cumpliendo su función, aunque sólo de manera local.

**260.00 m2**

- Los sanitarios ubicados en la planta baja del segundo cuerpo serán liberados, para poder ofrecer el servicio de una librería y venta de artículos.

**12.00 m2**

- Los sanitarios ubicados junto a la cafetería serán ampliados para dar un mejor servicio, ocupando el local abajo -ver plano R-02-

**12.00 m2**

- En planta alta, serán ubicadas las salas museográficas, destinadas a exhibir la historia del ferrocarril de Cuernavaca, como una manera de acercarse a la sociedad y sus relaciones predominantes a través del uso de los ferrocarriles.

**195.30 m2**

- Las escaleras existentes serán empleadas como salida del Museo, siendo su arranque inferior el vestíbulo que invite a entrar a la librería. Debajo de éstas, se ubicará una bodega de servicio a la librería.

**7.2 m2**

Seguiremos con la propuesta de restauración de nuestro inmueble, bajo las siguientes características<sup>57</sup>:

**PRELIMINARES: OBRAS DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y PREVENCIÓN**

Muros:

- Se procederá a la limpieza de los muros de piedra y tabique con una solución de agua y jabón neutro, usando un cepillo de raíz para no perjudicar la superficie con el tallado.
- Las superficies de cantera deberán ser limpiadas con una solución de agua y jabón neutro, usando un cepillo de raíz para no perjudicar la superficie con el tallado. Se cuidará de no usar demasiada agua, pues la cantera puede sufrir decoloración y eflorescencia.
- Para la erradicación de agentes parásitos, se procederá a arrancar las plantas e inyectar en su raíz un herbicida. Cuando se trate de vegetación inferior, como hongos, se aplicará por medio de brocha una solución del 10% de formol disuelto en alcohol al 5%.

Entrepisos:

- Se procederá a la limpieza de vigas y de piezas de madera –en general- con broche y diesel. Se aplicará una solución fungicida y revitalizadora a base de OZ, aceite de linaza, cera de abeja y aguarrás, aplicada por todas las caras hasta la saturación.
- En vigas “I” –rieles de acero- se procederá a la aplicación de una capa de protección de ácido tánico con estopa.

Armaduras de madera:

- Se procederá a dar limpieza con cepillo de raíz y diesel a aquellas piezas que estén en buen estado y no exista la necesidad de ser removidas. Se aplicará una solución revitalizadora a base de OZ, aceite de linaza y aguarrás, por todas las caras hasta la saturación.

.....  
<sup>57</sup> Procedimientos según los siguientes textos: A.A.V.V. *Manual Técnico de procedimientos para la rehabilitación de Monumentos Históricos en el Distrito Federal*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México. Y en: *Manual de Normas y Procedimientos*. Dirección de Monumentos Históricos, Departamento de Proyectos y Obras, I.N.A.H., México, 1985.

## MEMORIA DE INTERVENCIÓN

### OBRAS DE LIBERACIÓN (Ver planos L-01, L-02)

#### Muros:

- Procedimiento 01. Retiro de agregados.- Se procederá a la eliminación de aplanados de yeso y de pintura vinílica por golpe rasante dado con cuchara a fin de no afectar la estructura; en los puntos donde se presenta mayor adherencia, el desprendimiento se completará dando golpes rasantes con martillo de golpe.
- Procedimiento 02. Liberación de muros y pretilas.- Se retirarán a base de cincel y maceta, con golpes rasantes para evitar daños por percusión a los elementos aledaños.
- Procedimiento 03. Para retirar la loseta cerámica en los muros, se aflojarán introduciendo por los cantos de la loseta un cincel fino el cual se golpeará suavemente con martillo de golpe; la mezcla se eliminará como si fuera un aplanado.
- Procedimiento 04. Liberación de lambrín de madera.- Se usará martillo de uña para desclavar y desarmador para quitar tornillos.

#### Pisos:

- Procedimiento 05. Liberación de loseta cerámica.- Se aflojarán introduciendo por los cantos de la loseta un cincel fino el cual se golpeará suavemente con martillo de golpe; la mezcla se eliminará como si fuera un aplanado.
- Procedimiento 06. Liberación de cemento pulido.- Se podrá usar cincel y martillo de golpe, a fin de no dañar el firme de concreto.
- Procedimiento 07. Liberación de duela de piso sobre bastidor de madera.- Se usará martillo de uña para desclavar y desarmador para quitar tornillos.

Plafones:

- Procedimiento 08. Liberación de duelas de cielo sobre bastidor de madera.- Se usará martillo de uña para desclavar, y desarmador para quitar tornillos.

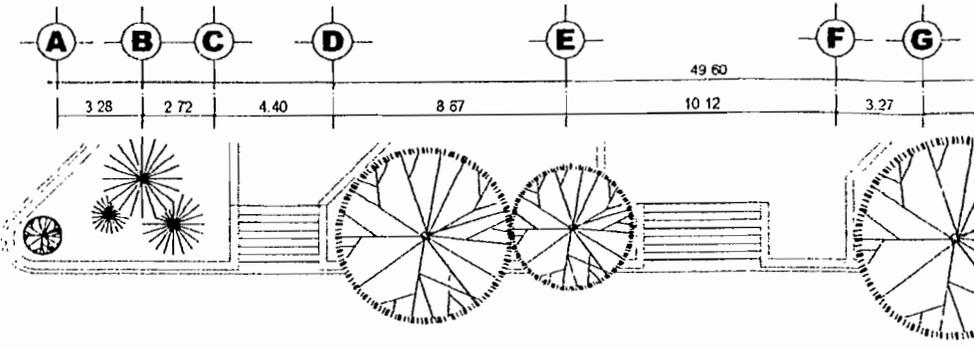
Enrejado:

- Procedimiento 09. Se procederá a dar una capa de protección de duracil transparente anticorrosivo.

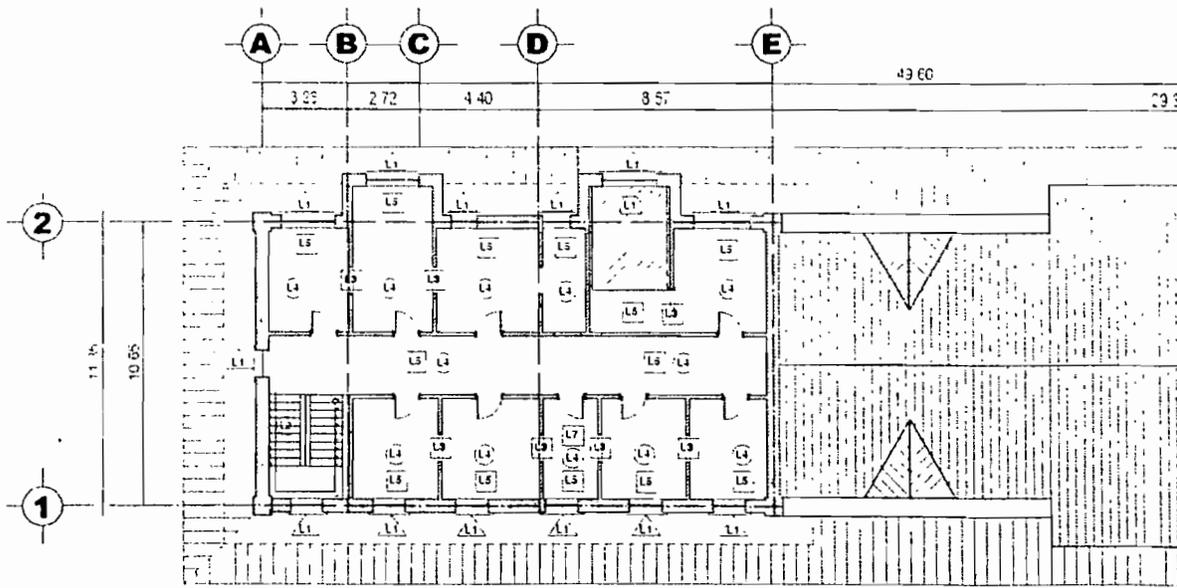
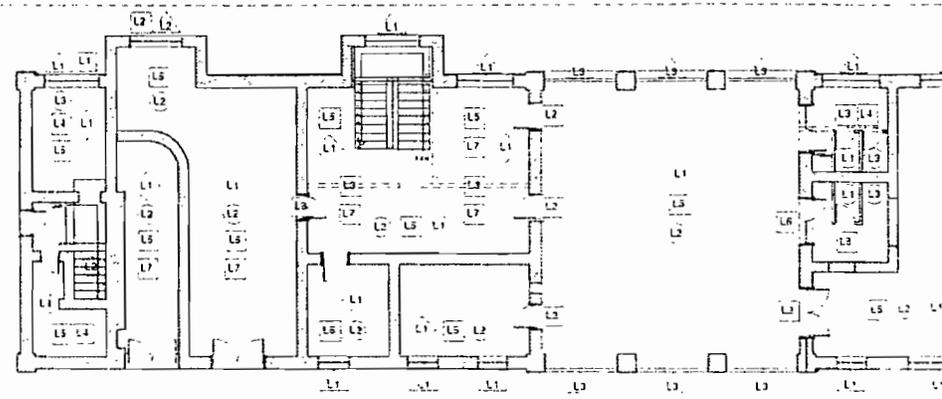
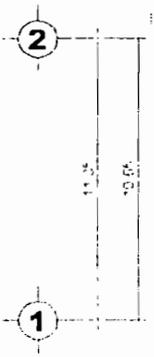
Cancelería:

- Procedimiento 10. Se liberará la cancelería existente, formada por ángulos de acero y piezas de vidrio. Para descubrir los anclajes, se perforará con broca en torno a ellos, evitando dañar en la medida de lo posible los apoyos o marcos en que se encuentren.

NOTA: En ningún caso de todos los antes mencionados deberán darse golpes que produzcan percusión.

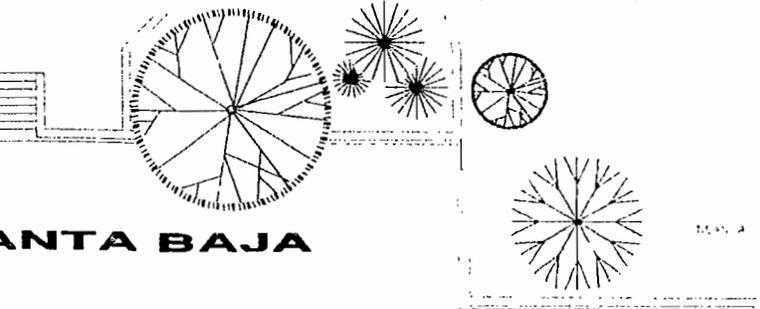
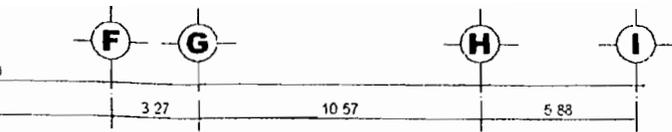


**PLANTA BAJA**

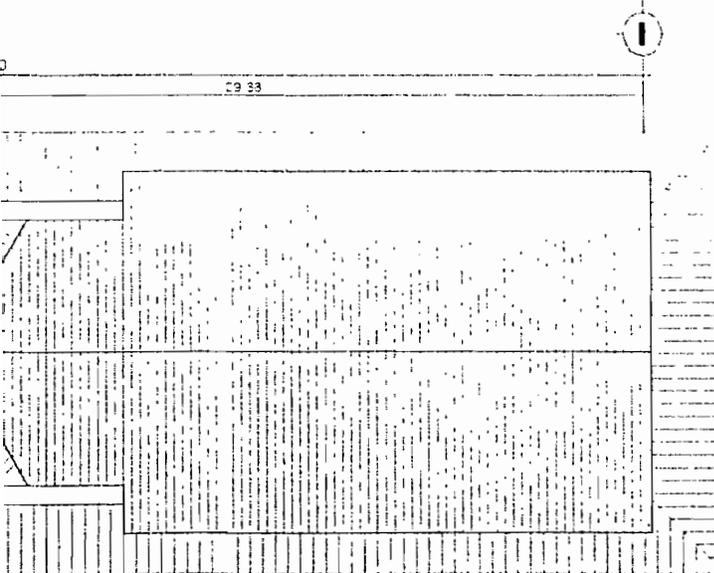
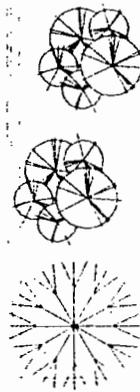
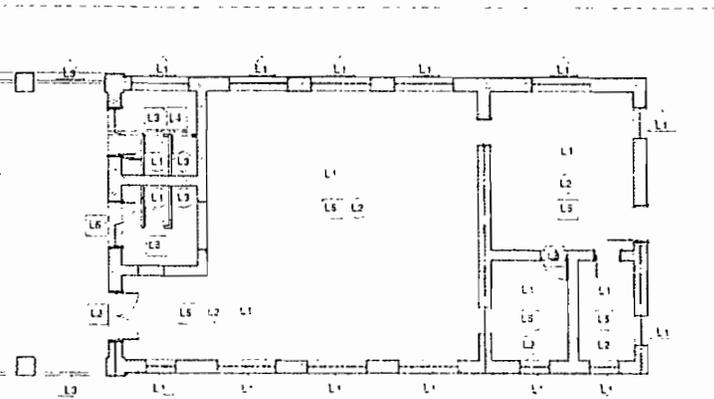


**PLANTA ALTA**

TITULO 1002  
 VALLE DE GUATEMALA  
 1980



ANTA BAJA



ANTA ALTA

ESCALA



**ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA**



**NOMENCLATURA:**

**LIBERACIONES EN MUROS**

- L1 Liberación de perfil de siseque
- L2 Liberación de perfil de concreto
- L3 Liberación de muro de techique
- L4 Liberación de losera cerámica
- L5 Liberación de alerado y pintura
- L6 Liberación de perfil de piedra
- L7 Liberación de tampon de suelo
- L8 Apertura de vano para puerta

**LIBERACIONES EN ENTREPISO**

- L1 Apertura de vano para comunicación vertical

**LIBERACIONES EN PISOS**

- L1 Liberación de firma de concreto
- L2 Liberación de cemento pulido
- L3 Liberación de losas cerámicas
- L4 Liberación de suelos semiacero

**LIBERACIONES EN PLAFONES**

- L1 Liberación de suelos resaca

**LIBERACIONES EN CANCELERIA**

- L1 Liberación de arpillera de suelo y pintura de piso
- L2 Liberación de losas cerámicas
- L3 Liberación de losas de concreto

**NOTAS**

Ver procedimiento de conservación de monumentos en el anexo 1.

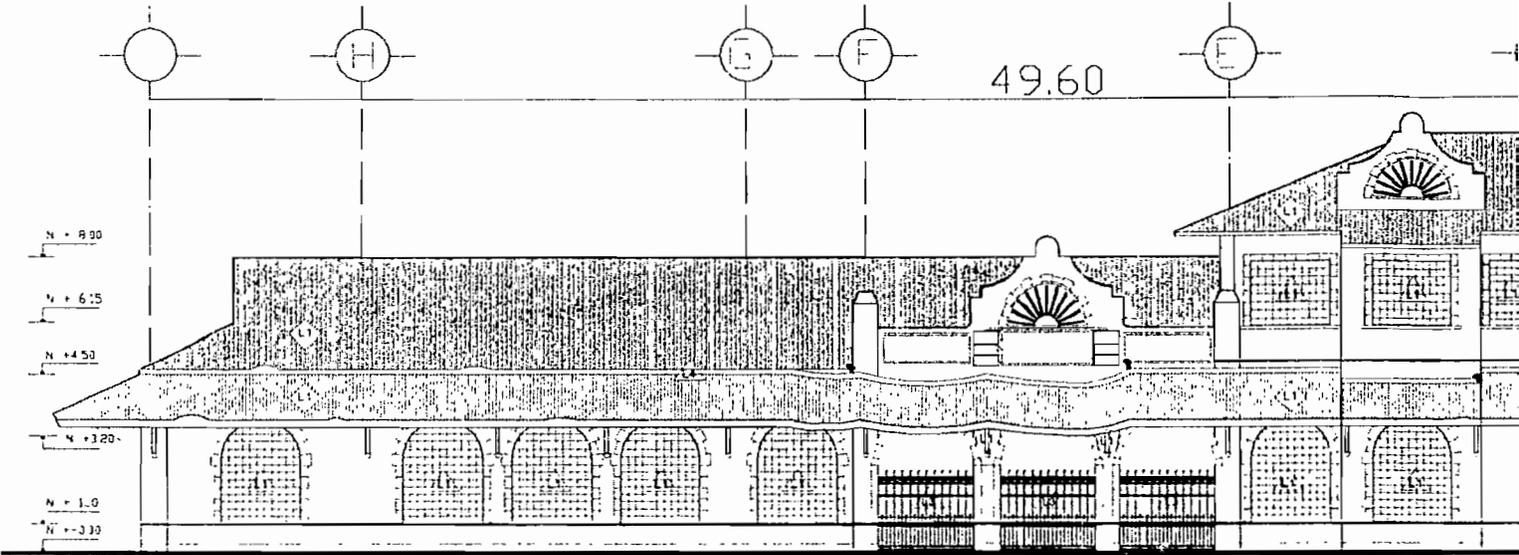


**PROYECTO DE INTERVENCIÓN - LIBERACIONES EN PLANTAS**

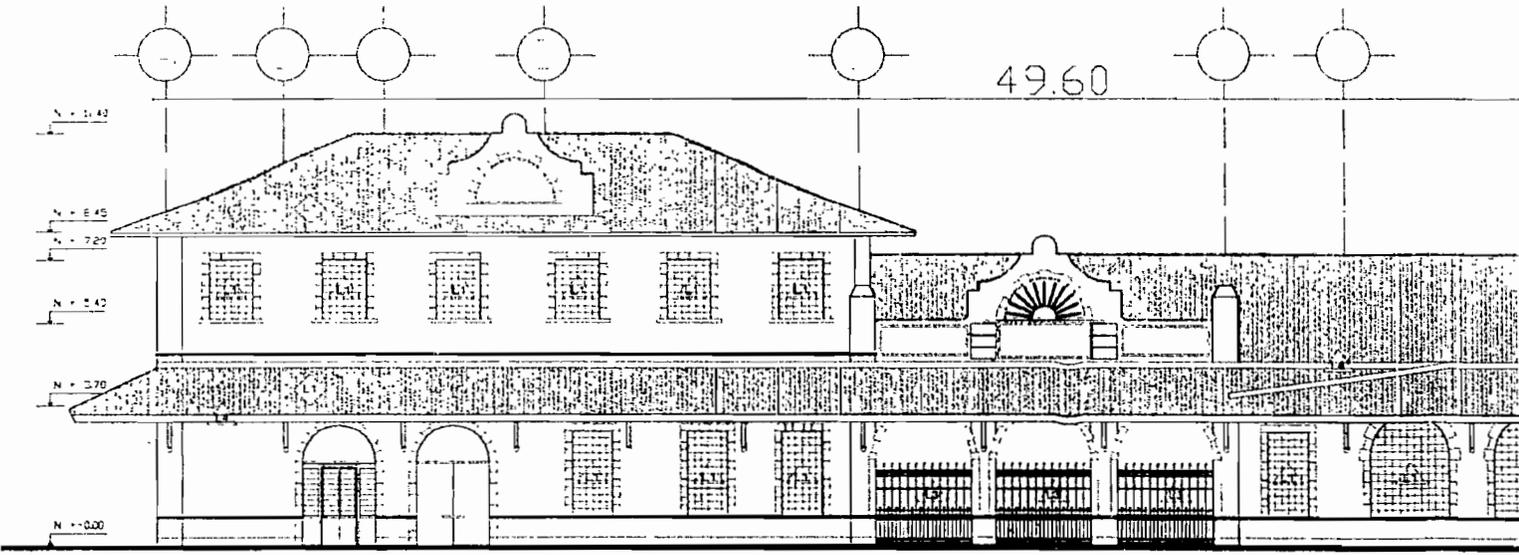
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
**MAESTRÍA EN ARQUITECTURA**  
 LEONORO VALLE S.N.  
 CUERNAVACA, MOR.  
 RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS  
 ESCALA 1:250 METROS  
**L-01**

89

# FACHADA PRINCIPAL



# FACHADA ANDENES



ESTUDIO  
ARCHITECTONICO  
S.A.S.

**ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA**



**NOMENCLATURA:**

**LIBERACIONES EN CUBIERTAS**

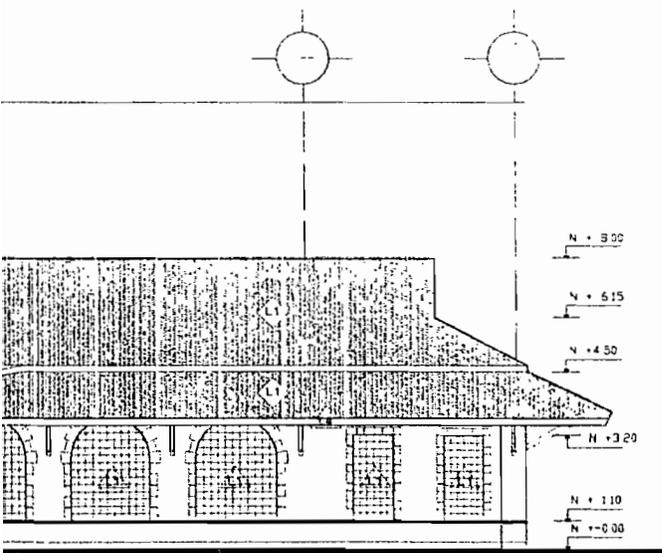
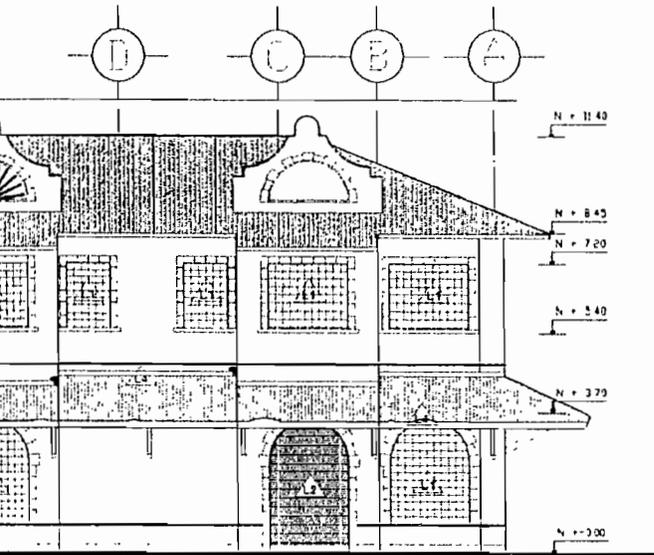
L1. Liberación de lámina de zinc acanalada

**LIBERACIONES EN CANCELERÍA**

- L1. Liberación de ángulo de acero y piezas de vidrio
- L2. Liberación de contra metálica
- L3. Liberación de pintura en arrejoles
- L4. Liberación de careta de lámina de metal

**LIBERACIONES EN ARMADURA EXT.**

L1. Liberación de traves de madera afada



**NOTAS:**

Ver procedimientos de obras de liberación en el documento L-01



**NORTE**

**PROYECTO DE INTERVENCIÓN - LIBERACIONES EN FACEDAS**

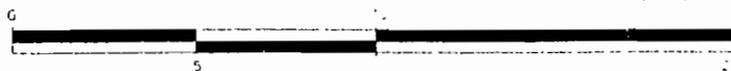
MAESTRIA EN ARQUITECTURA LEANDRO VALLE S.N.  
CUERNAVACA, MEX.

TAMPOCO MONTONTO  
RESTAURACION DE MONUMENTOS

1 : 200 METROS FEBRERO 2011

**L-02**

90



## OBRAS DE RESTITUCIÓN, DE REINTEGRACIÓN Y DE INTEGRACIÓN (Ver planos IR-01, IR-02, IR-03)

### Muros:

- Procedimiento 01. Restitución de aplanados.- Se humedecerá la superficie donde se aplicará un repellado a base de cal-grasa apagada y arena, en proporción 1:3, de 1.5 cm de espesor. Una vez que reviente el repellado, se aplicará un fino de cal-arena cernida en proporción 1:3, de 5 cm de espesor mezclada con látex y acabado bruñido fino aplicado con piedra bola; la aplicación de pintura a la cal se hará humedeciendo el muro; se usará cal formando una lechada que pasa por una manta de cielo, a la cual se añadirá alumbre y color natural ocre, volviéndose a colar. Antes de aplicarse, deberá ser removida constantemente para evitar la sedimentación. La aplicación se hará con broche de ixtle.
- Procedimiento 02. Reintegración de lambrín de duela sobre bastidor.- Se procederá a la colocación del bastidor de madera con una altura de 1.20 m, previamente sustituidas las piezas de duela deterioradas, tratadas éstas por inmersión en una solución de OZ y aceite de linaza; la protección y acabado final se hará con la aplicación de laca mate automotiva de color verde, aplicada con brocha de aire y a una sola mano.
- Procedimiento 03. Integración de muros tablaroca.- Se procederá a colocar el bastidor metálico formado con postes de 0.61 m. Los canales serán anclados al piso y parte superior del muro con anclas expansivas cada 0.61m. Los bastidores se forrarán con doble capa de panel de yeso Tablaroca con tornillos tipo S cada 0.31 m. Las juntas entre sí y entre las capas deberán estar cuatrapeadas. El perímetro del muro será sellado con sellador acústico no endurecible.

Pisos:

- Procedimiento 04. Previa limpieza del firme de concreto, se procederá a la integración de loseta de barro Santa Julia aplicada sobre cemento de contacto.
- Procedimiento 05. Previa limpieza del firme de concreto, se procederá a la integración de loseta de recinto de 0.40 x 0.40 x 0.04 m, eliminando la marca de sierra a base de martelinado fino en los cantos, con juntas a hueso y color natural negro; las losetas serán asentadas con mezcla seca. Se agregará polvo en base cemento-cal-arena en juntas a hueso con escobeta, luego se agregará un poco de agua.
- Procedimiento 06. Previa limpieza de firme de concreto, se procederá a la integración de loseta cerámica interceramic, en dimensiones 0.20 x 0.20 x 0.02 m, asentadas sobre pegazim.
- Procedimiento 07. Reintegración de duelas de piso sobre bastidor.- Se procederá a la colocación del bastidor de madera, previamente sustituidas las piezas de duela deterioradas, tratadas por inmersión en OZ y aceite de linaza; la protección y acabado final se dará con barniz poliforme semimate y transparente para pisos, hasta tres capas.

Plafones:

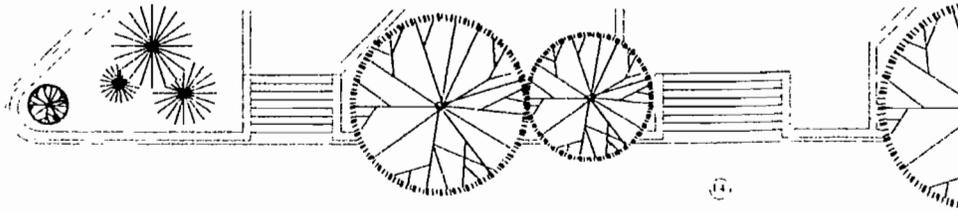
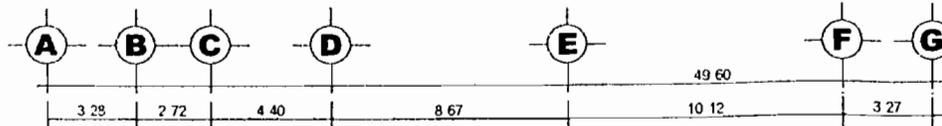
- Procedimiento 08. Se procederá a la colocación del bastidor de madera, previamente sustituidas las piezas de duela deterioradas; tratadas estas por inmersión en una solución de OZ y aceite de linaza; la protección y acabado final se dará con la aplicación de laca mate automotiva color verde aplicada con brocha de aire y a una sola mano.

Armadura y Cubierta exterior:

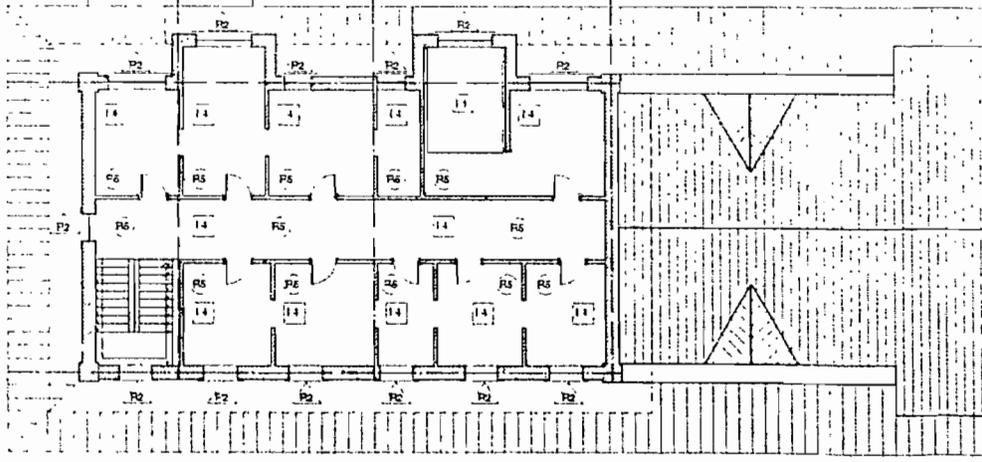
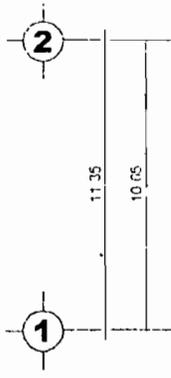
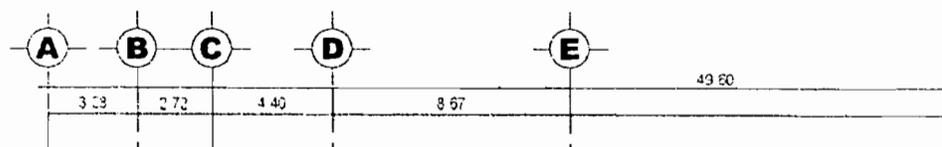
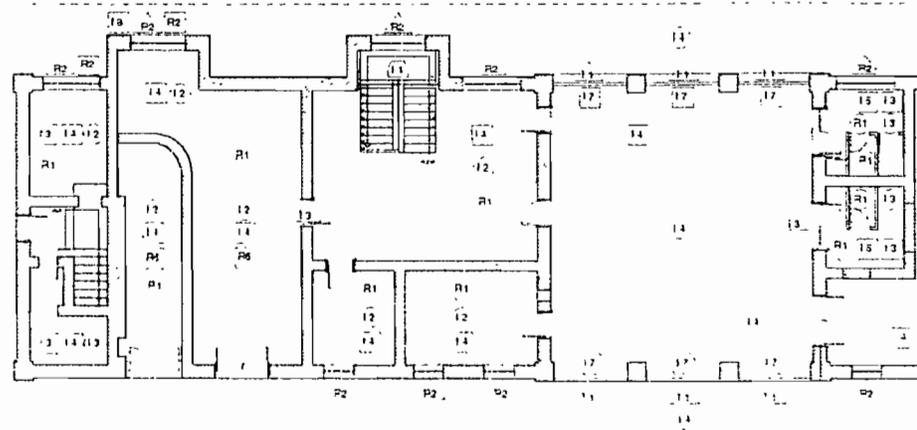
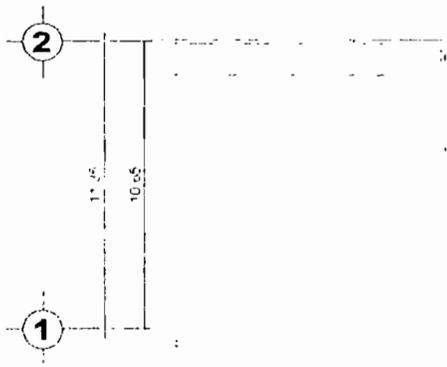
- Procedimiento 09. Se procederá a la sustitución de piezas de madera deterioradas, previamente tratadas por inmersión en una solución de OZ y aceite de linaza. Se aplicará como capa final laca mate automotiva color verde, a una sola mano.
- Procedimiento 10. Los tornillos y clavos a emplearse en la reintegración de piezas de la armadura y la lámina deberán ser previamente bañados en ácido tánico, así mismo, deberá integrárseles una capa de esmalte mate color verde.
- Procedimiento 11. Se procederá a la colocación de lámina de acero galvomet con color integral verde, de modo cuatrapeado y clavado en los largueros para tal efecto. En la parte donde se une la lámina con el muro, se integrará una pieza de lámina de acero en ángulo con color verde integral.
- Procedimiento 12. Se procederá a la colocación de la canaleta de B.A.P. de sección "U", anclada entre el larguero perimetral de la armadura y la lámina de acero galvomet, previamente tratada y pintada con esmalte mate verde.

Cancelería de madera:

- Procedimiento 13. Se procederá a la colocación de la ventana previamente armada y tratada por inmersión en OZ y aceite de linaza; la protección y acabado final se dará con laca mate automotiva color verde aplicada con brocha de aire y a una sola mano. Se usará en la colocación adhesivos a base de cola animal en caliente, y fijada mediante anclas expansivas en el muro de piedra.

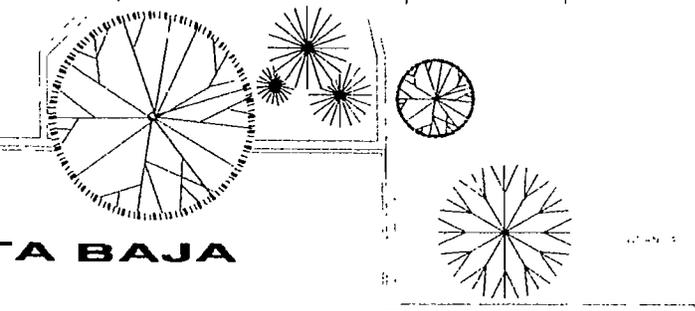
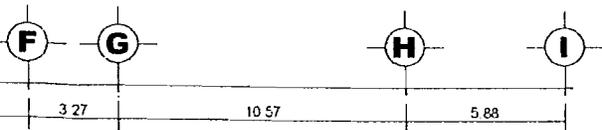


**PLANTA BA**

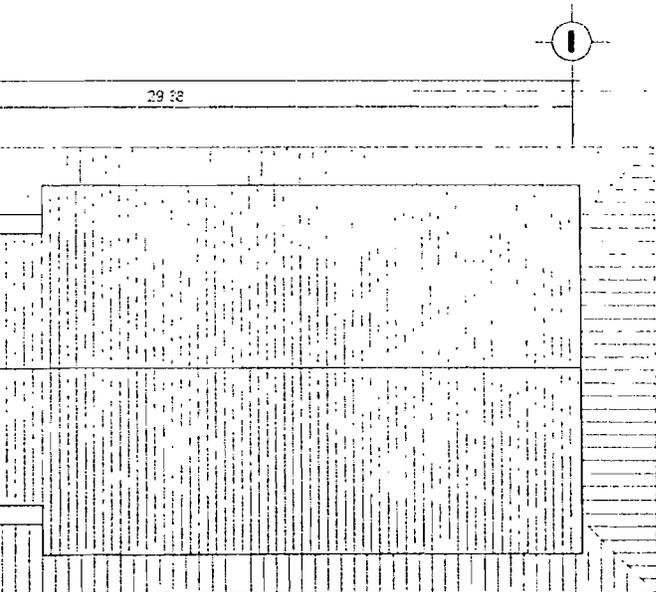
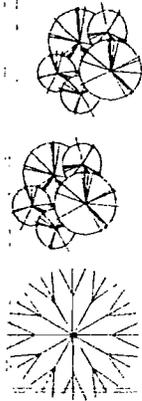
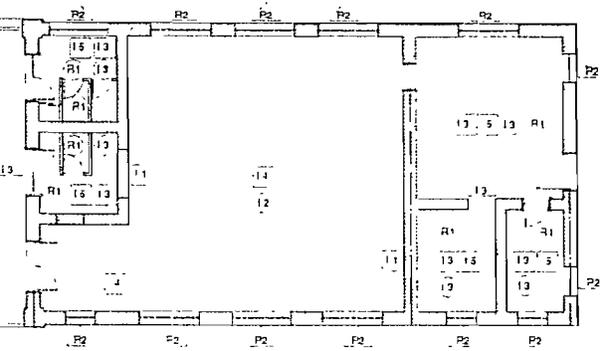


**PLANTA ALTA**

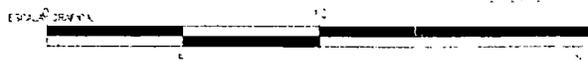
TESTE  
FALLA DE



TA BAJA



TA



# ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA



## NOMENCLATURA:

### IR INTEGRACIONES Y REINTEGRACIONES EN MUROS

- I1 Integración de muro falso de tapaboca
- I2 Reintegración de perfil de piedra sans con junta aguada, rodape y guardapies de canchales
- I3 Integración de lemnín de losa cerámica sobre rodape
- I4 Integración de aplastado cal arena y color vegetal
- I5 Integración de aplastado cal arena y color vegetal
- I6 Reintegración de lemnín de suelo
- I7 Integración de recubrimiento de losa de cemento en preñ
- I8 Integración de piezas de albero formando marco de ventana

### I INTEGRACIONES EN ENTREPISO

- I1 Integración de muro de carga y entre piso contante

### IR INTEGRACIONES Y REINTEGRACIONES EN PISOS

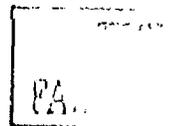
- R1 Reintegración de finta de concreto
- I2 Integración de losa de cemento
- I3 Integración de losa cerámica
- I4 Integración de losa cerámica
- R5 Reintegración de losa de concreto

### R REINTEGRACIONES EN PLAFONES

- R1 Reintegración de ductos de agua

### IR REINTEGRACIONES EN CANCELERIA

- I1 Integración de cable de acero a hierro
- I2 Reintegración de canchales de malla y malla de acero
- I3 Integración de losa de concreto
- I4 Reintegración de losa de concreto



## NOTAS:

Ver proyecto de intervención en el edificio de la estación de ferrocarril en Cuernavaca.



PROYECTO DE INTERVENCIÓN: INTEGRACIONES Y REINTEGRACIONES EN PLANTAS

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA LEANDRO VALLE S/N CUERNAVACA, MOR.

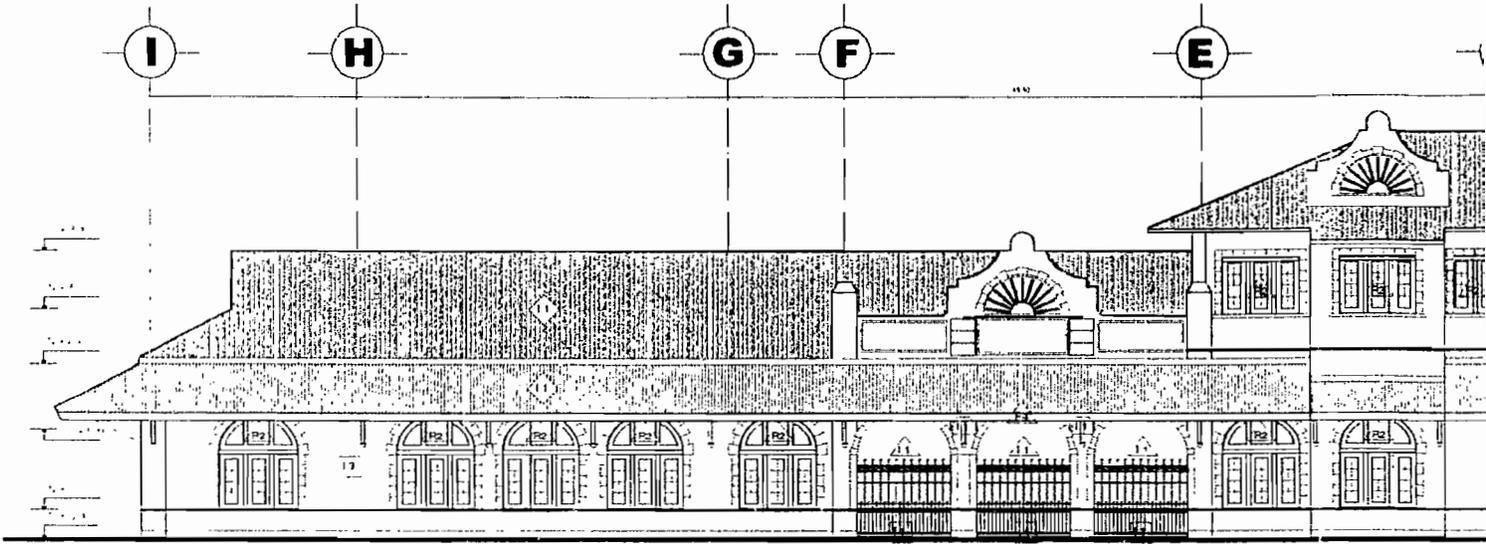
RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS

1:250 METROS PERSECUTIVO

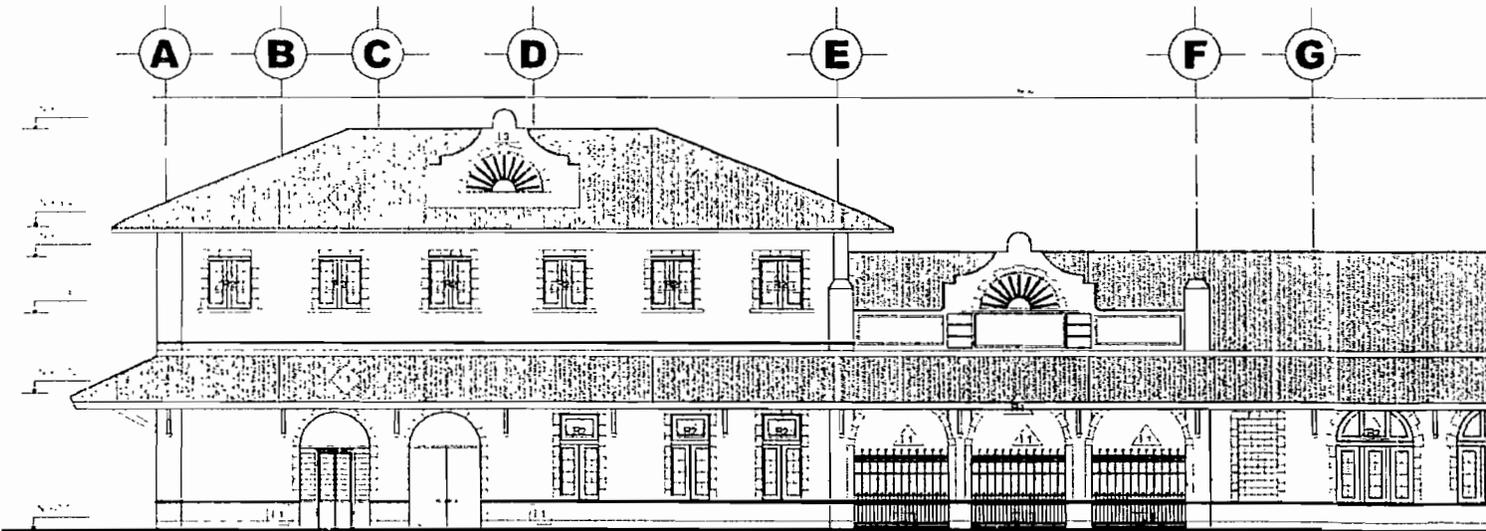
IR-01

94

# FACHADA PRINCIPAL



# FACHADA ANDENES



# ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA



## NOMENCLATURA:

### 1. INTEGRACIONES Y REINTEGRACIONES EN MUROS

- 1.1 Integración de recubrimiento de loseta de canchales en muro
- 1.2 Reintegración de perfil de piedra para canchales con gruta aguada a rodape y guardapolvos de canchales
- 1.3 Integración de recubrimiento de loseta de piedra en muro
- 1.4 Integración de recubrimiento de loseta de canchales en pared
- 1.5 Integración de piezas de canchales formando marco de ventana

### 2. INTEGRACIONES EN ARMADURA EXT.

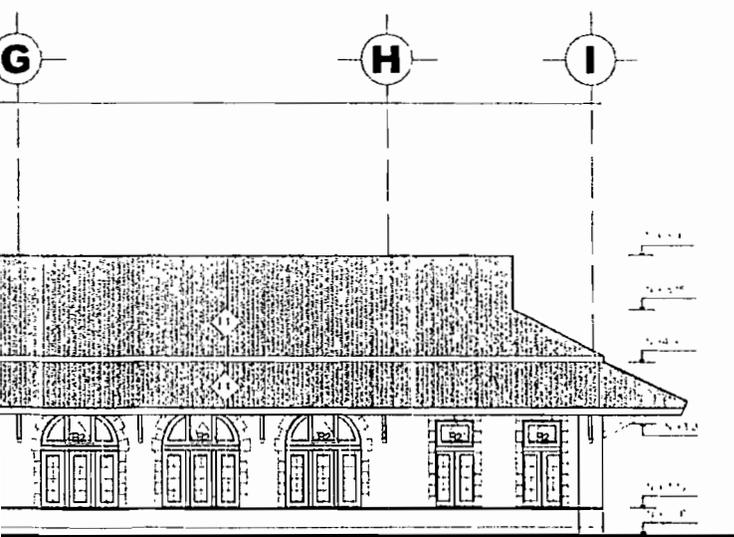
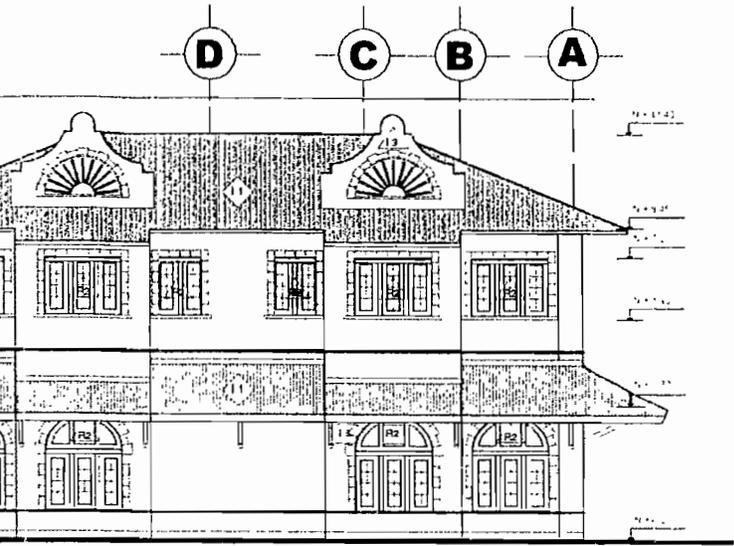
- 2.1 Integración de travesaños de maderas

### 3. INTEGRACIONES EN CUBIERTAS

- 3.1 Integración de canchales

### 4. REINTEGRACIONES EN CANCELEPIA

- 4.1 Integración de piezas de canchales en pared
- 4.2 Reintegración de canchales en maderas y piezas de canchales
- 4.3 Reintegración de canchales en maderas y piezas de canchales
- 4.4 Reintegración de canchales en maderas y piezas de canchales



ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA



TEST  
ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA

## NOTAS:

Ver procedimientos de obras de integración y reintegración en los planos de esta obra.



## NORTE

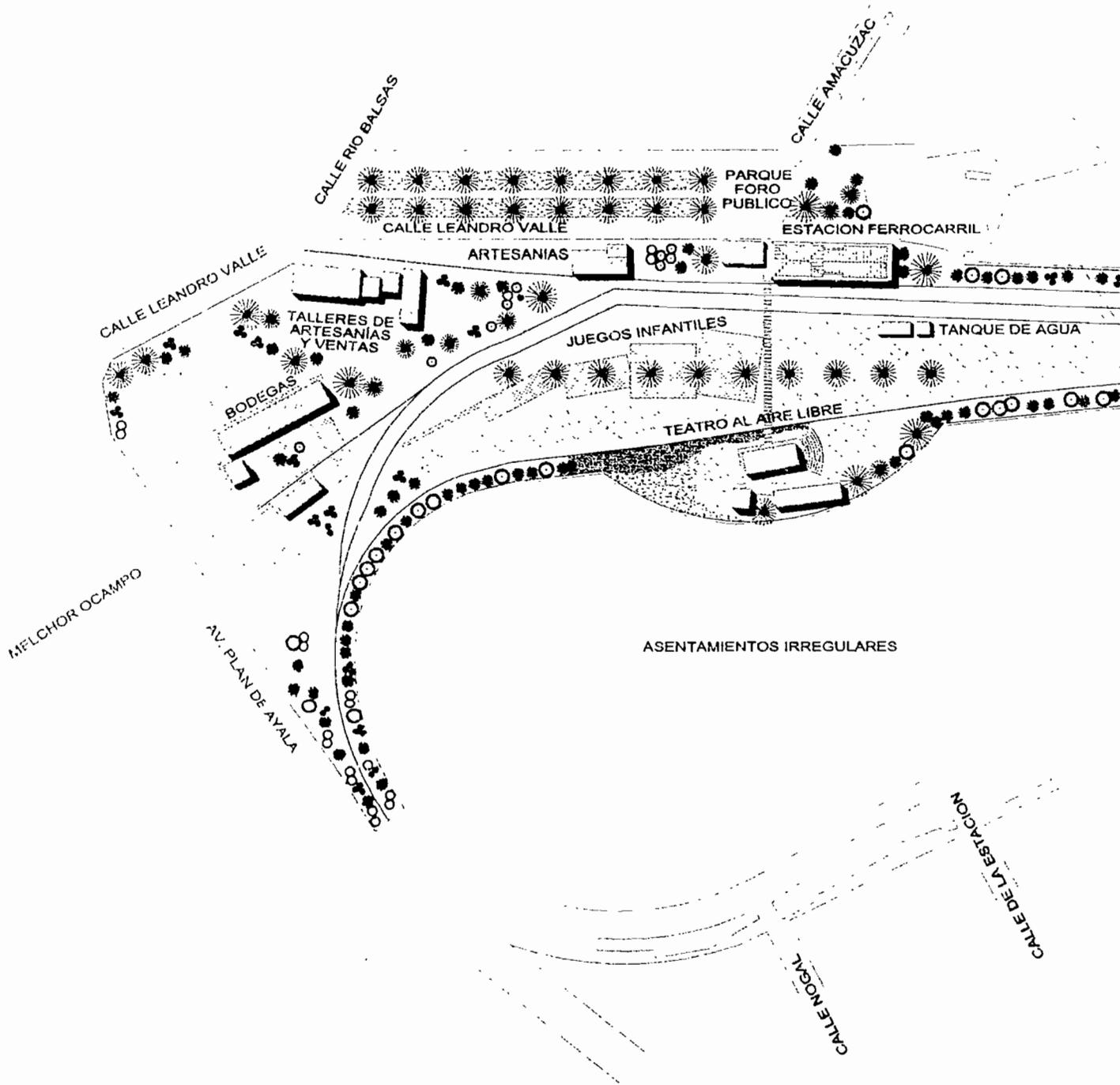
### PROYECTO DE INTERVENCIÓN - INTEGRACIONES Y REINTEGRACIONES EN FACADAS

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA  
LEANDRO VALLE S.N  
CUERNAVACA, MGR.  
REINTEGRACION DE MONUMENTOS  
1:250 METROS

IR - 02

95

# PLANTA DE ADECUACION DEL CONJUNTO

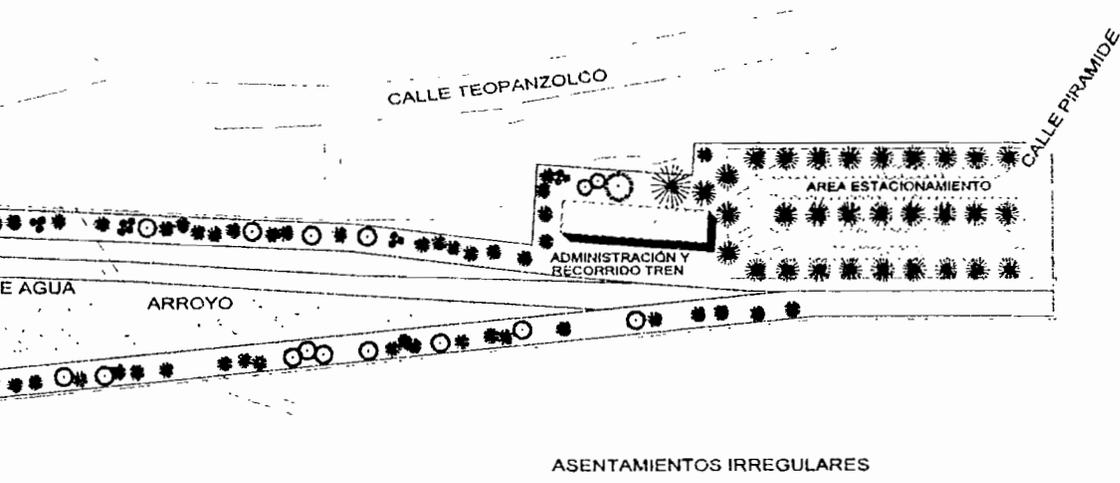


CONJUNTO GENERAL

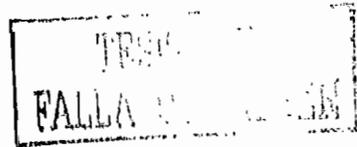
ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA



NOTAS:



CALLE



NORTE

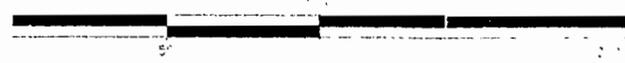
PROYECTO DE ADECUACION - CONJUNTO GENERAL

MAESTRIA EN ARQUITECTURA

LEANDRO VALLE S/N CUERNAVACA, MEX

RESTAURACION DE MONUMENTOS

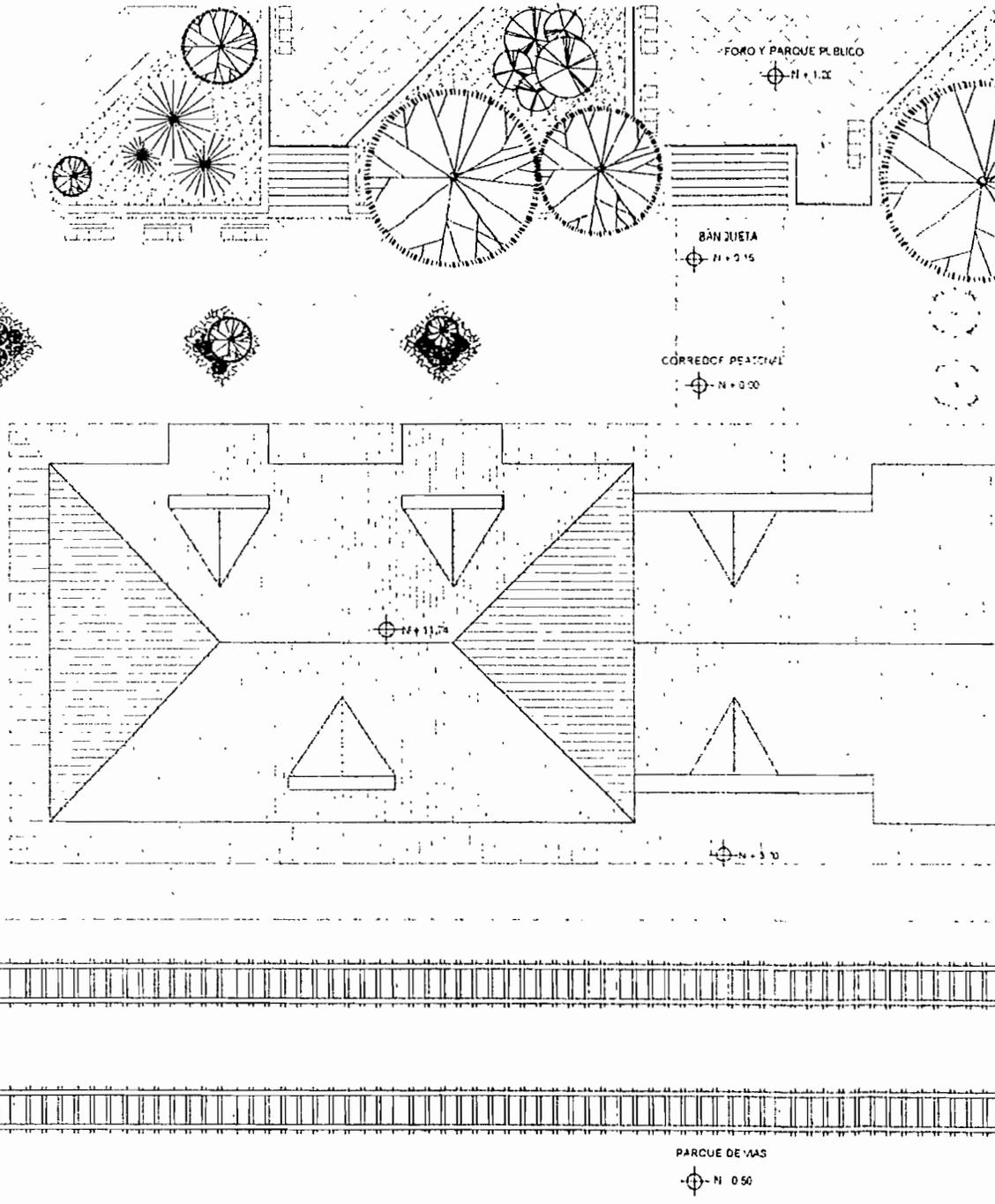
AD-01



1 : 250 METROS FEBRERO 2011

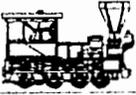
96

# PLANTA CONJUNTO

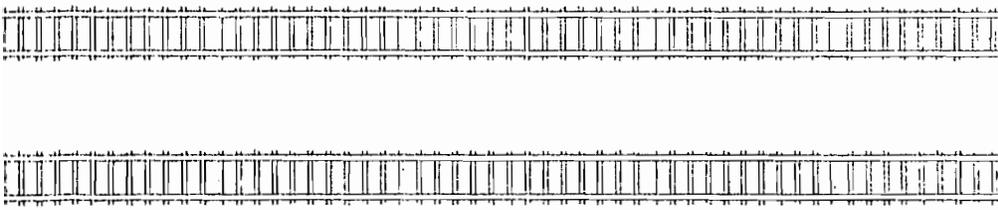
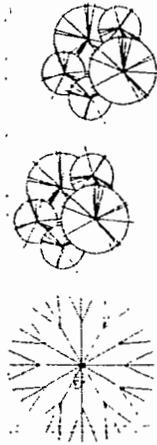
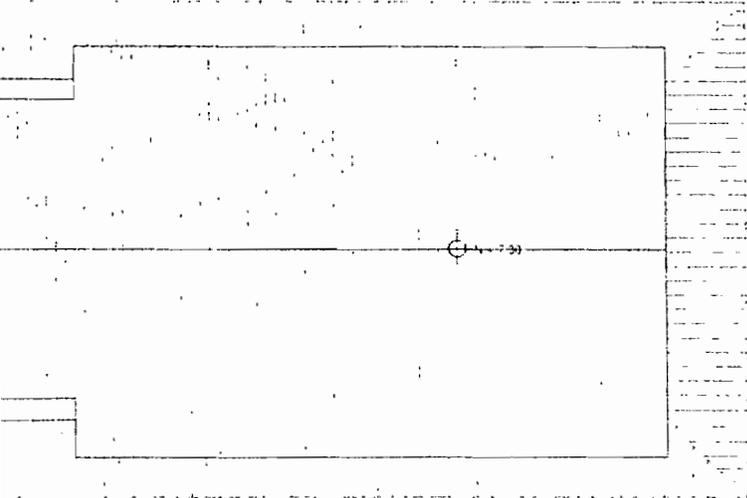
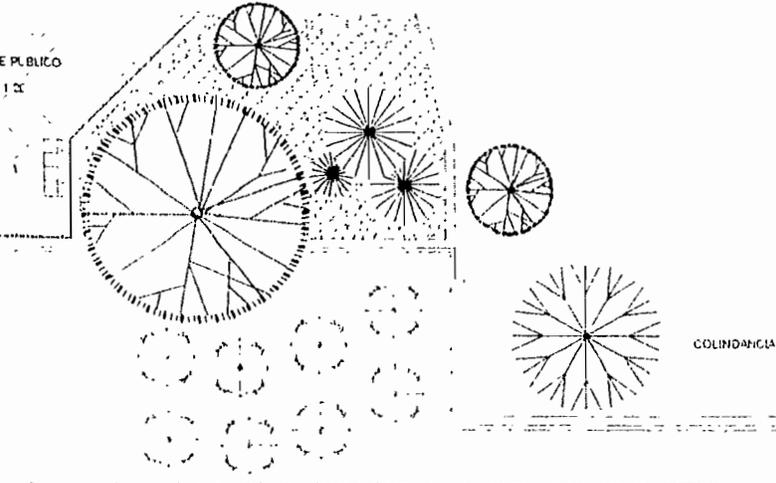


UNTO

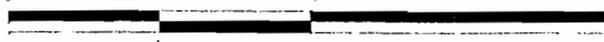
ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA



NOTAS:



FAI CON ORDEN



ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA



PROYECTO DE ADECUACION - DISEÑO DE LA ESTACION

MAESTRA EN ARQUITECTURA LEANDRO VALLE S/N CUERNAVACA, MOR.

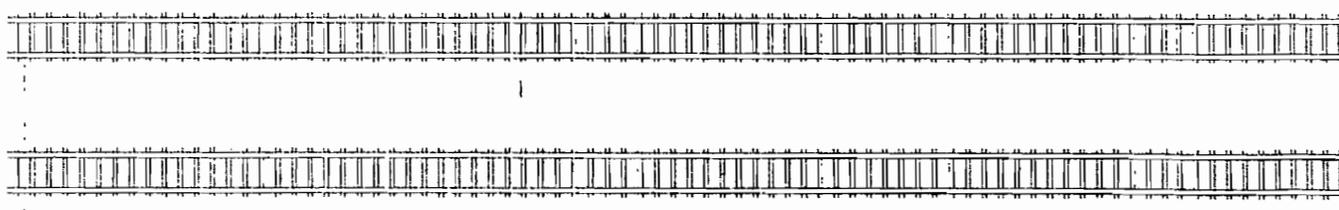
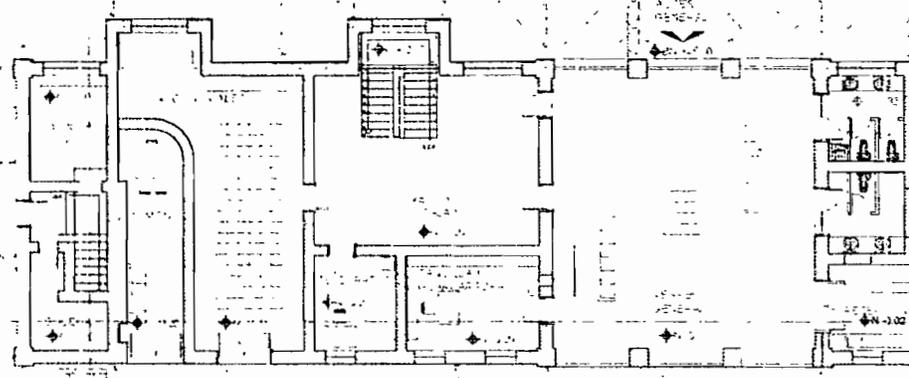
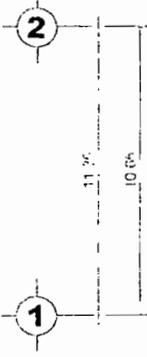
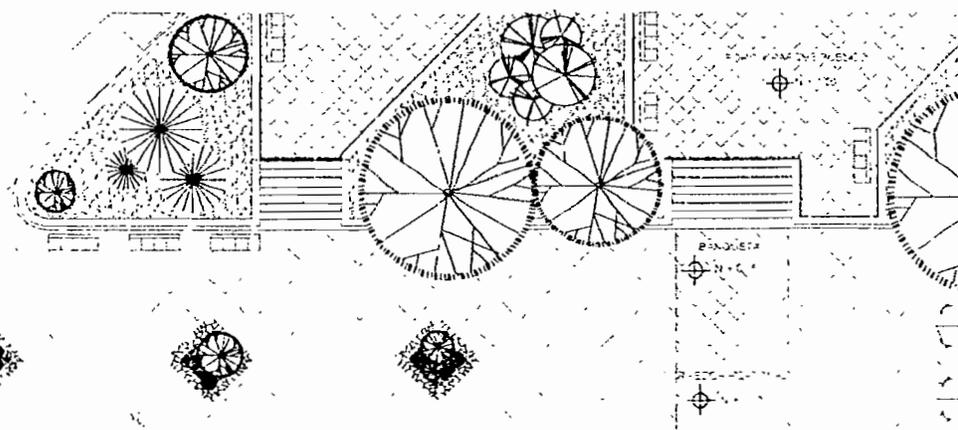
RESTAURACION DE MONUMENTOS

AD-02

1:225 METROS

97

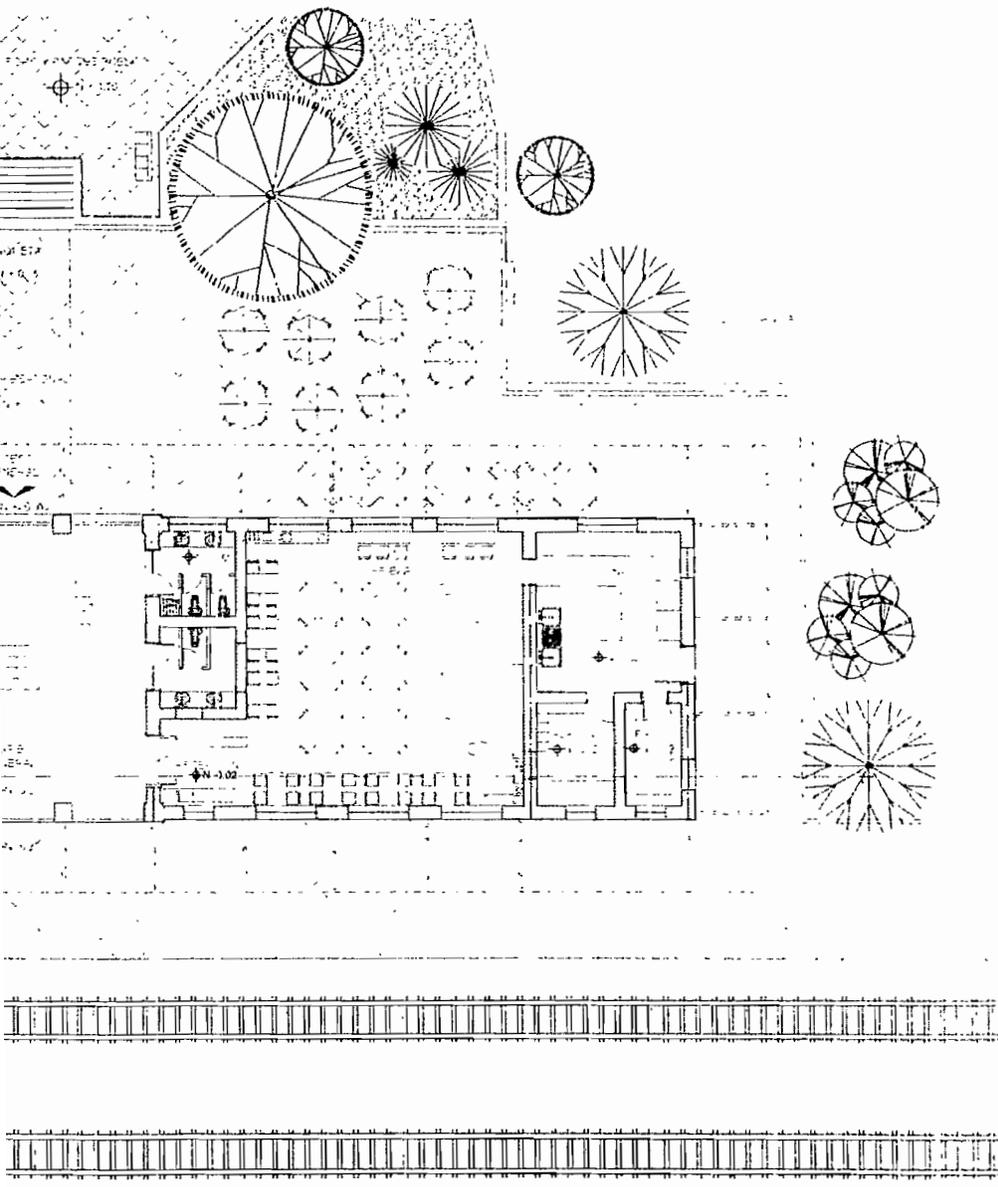
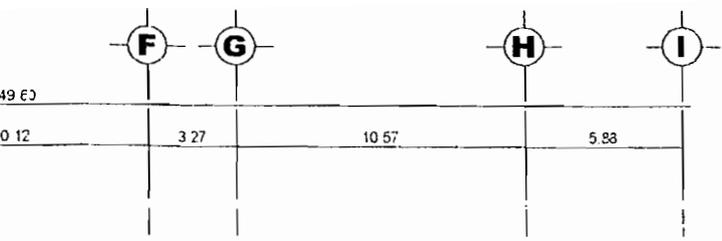
A	B	C	D	E	F	G
3 28	2 72	4 40	8 57	10 12	49 60	3 27



PROYECCIONES  
N-05

# PLANTA BAJA

TRABAJO CON  
TALLA DE MADERA



**PLANTA BAJA**

PROYECTO DE ADECUACIÓN  
PLANTA BAJA

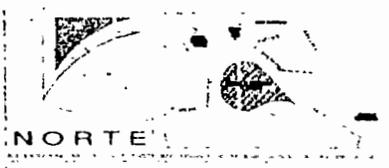


**ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA**



NOTAS:

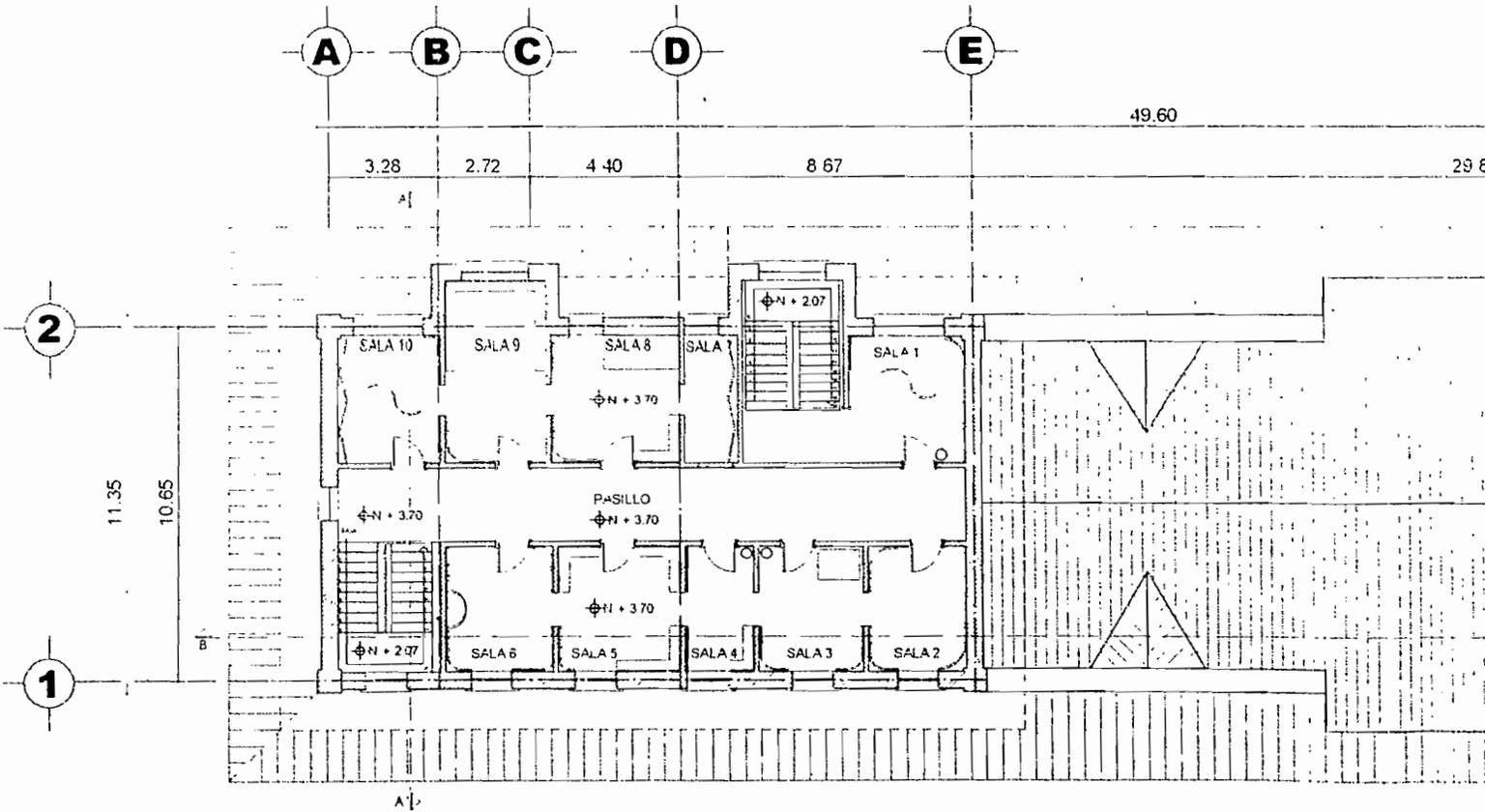
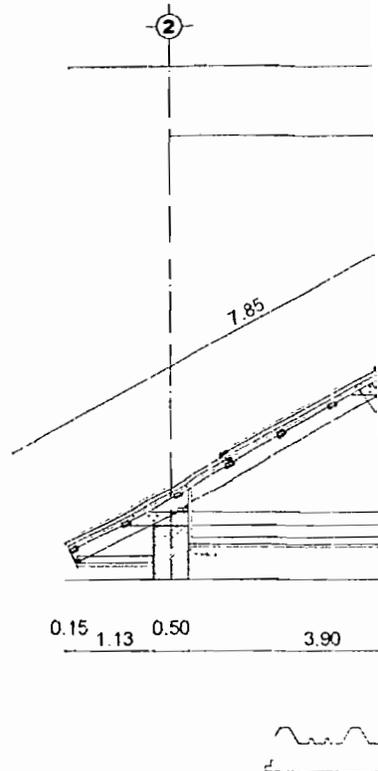
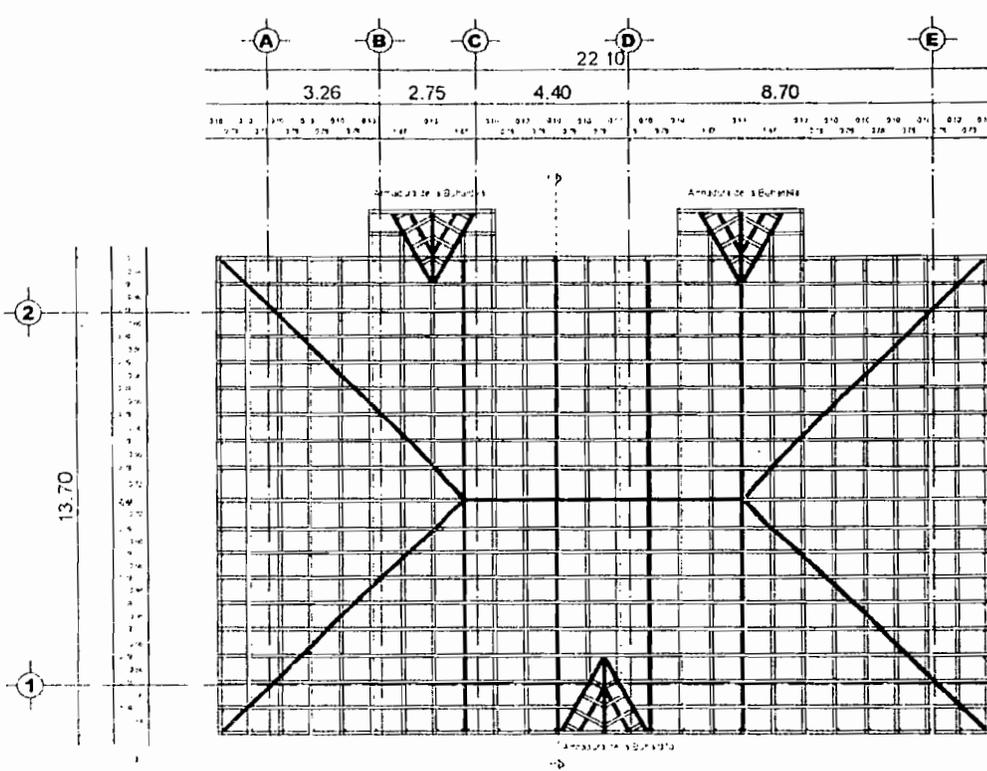
TRISIS CO  
E



PROYECTO DE ADECUACIÓN - PLANTA BAJA  
 MAESTRÍA EN ARQUITECTURA  
 LEONDO VALLE S.M.  
 CUERNAVACA, MOR.  
 RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS  
**AD - 03**  
 1 : 250 METROS

98

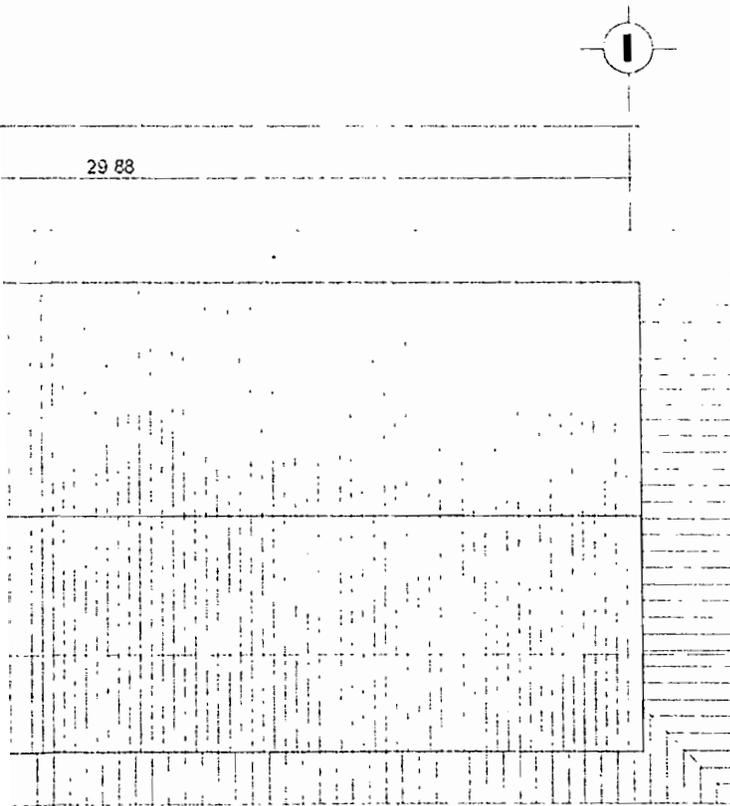
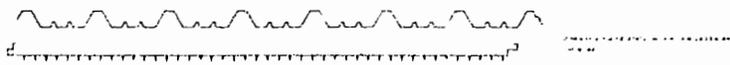
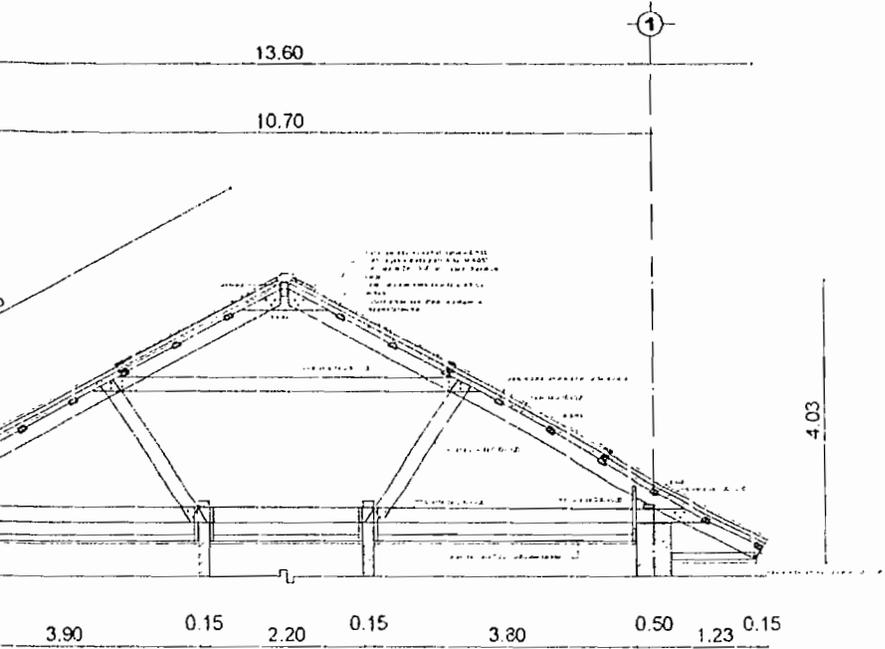
# ESTRUCTURA ARMADA



## PLANTA ALTA

TRABAJOS COMPLETADOS  
FALLA...

# ARMADURA



## ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA



NOTAS:

NORTE

PROYECTO DE ADECUACIÓN - PLANTA ALTA Y CUBIERTA

ING. BO. CHACÓ

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA

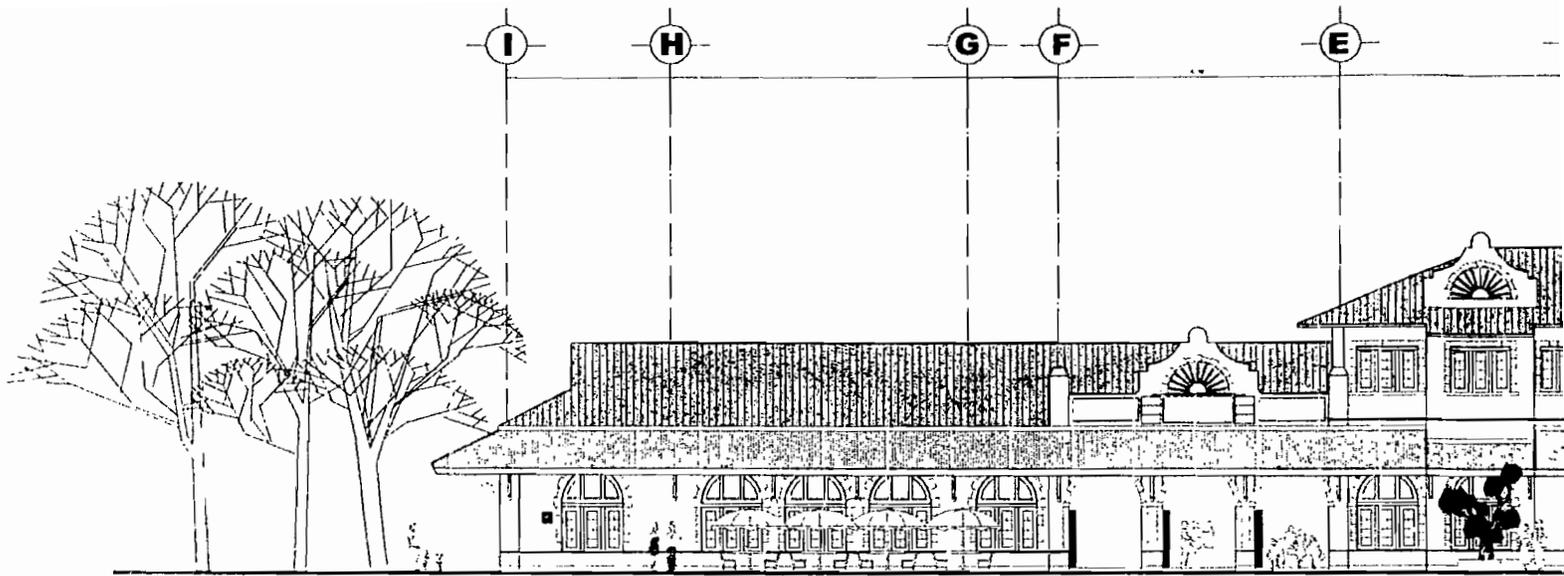
LEANDRO VALLE S/N  
CUERNAVACA, MEX.

UNIVERSIDAD DE CUERNAVACA  
RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS

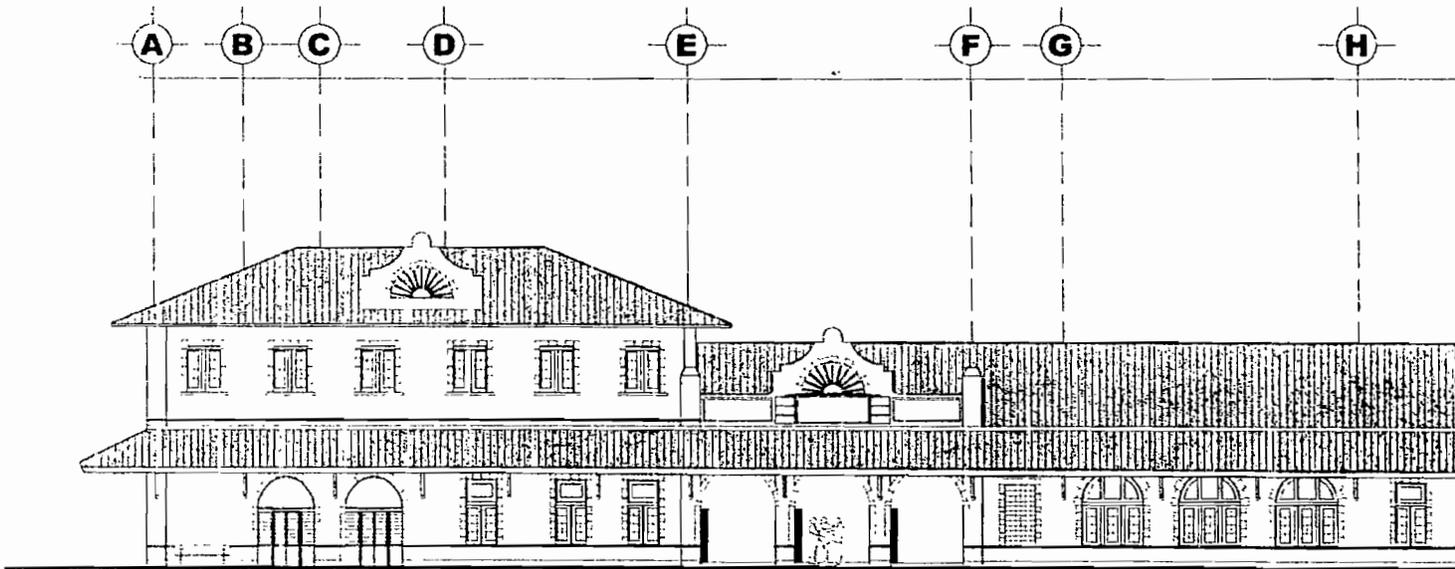
1 : 200 METROS REBEC JE

AD - 04

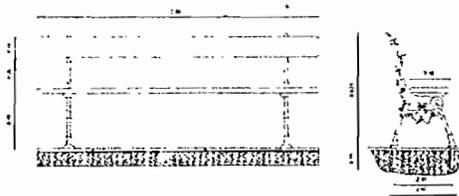
99



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA ANCKERES



DETALLE BANCAS EXTERIORES

TESIS COM  
FALLA DE ...

**ESTACION DE FERROCARRIL EN CUERNAVACA**

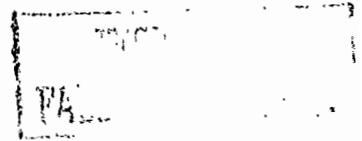
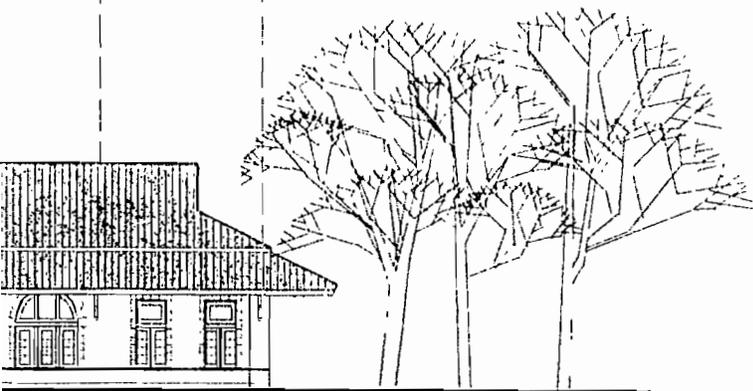


D C B A

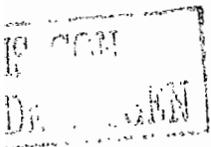


NOTAS:

H I



NORTE



PROYECTO DE ADECUACIÓN - FACHADAS

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA

LEANDRO VALLE S.N  
CUERNAVACA, MOR

RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS

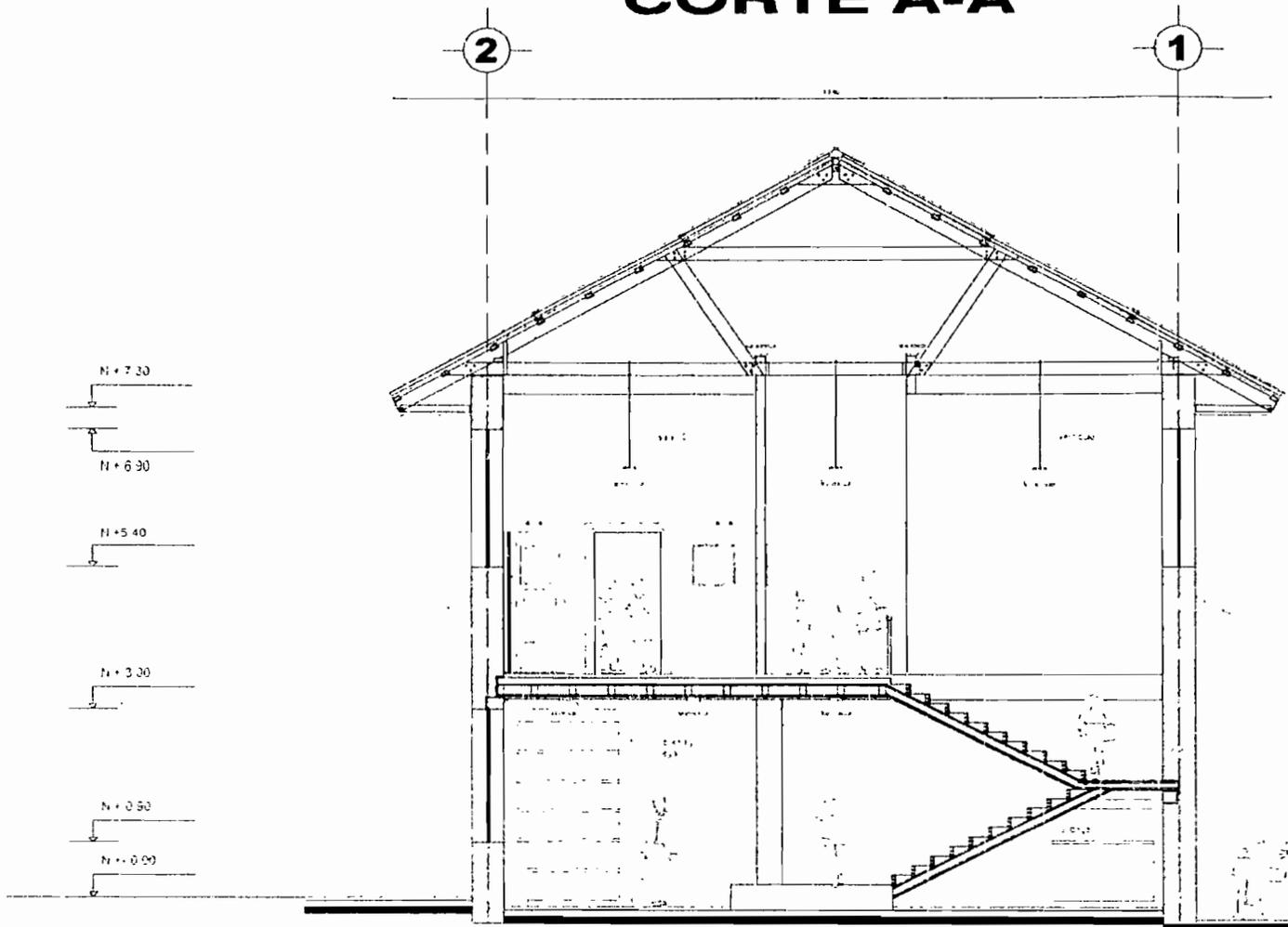


1 : 250 METROS

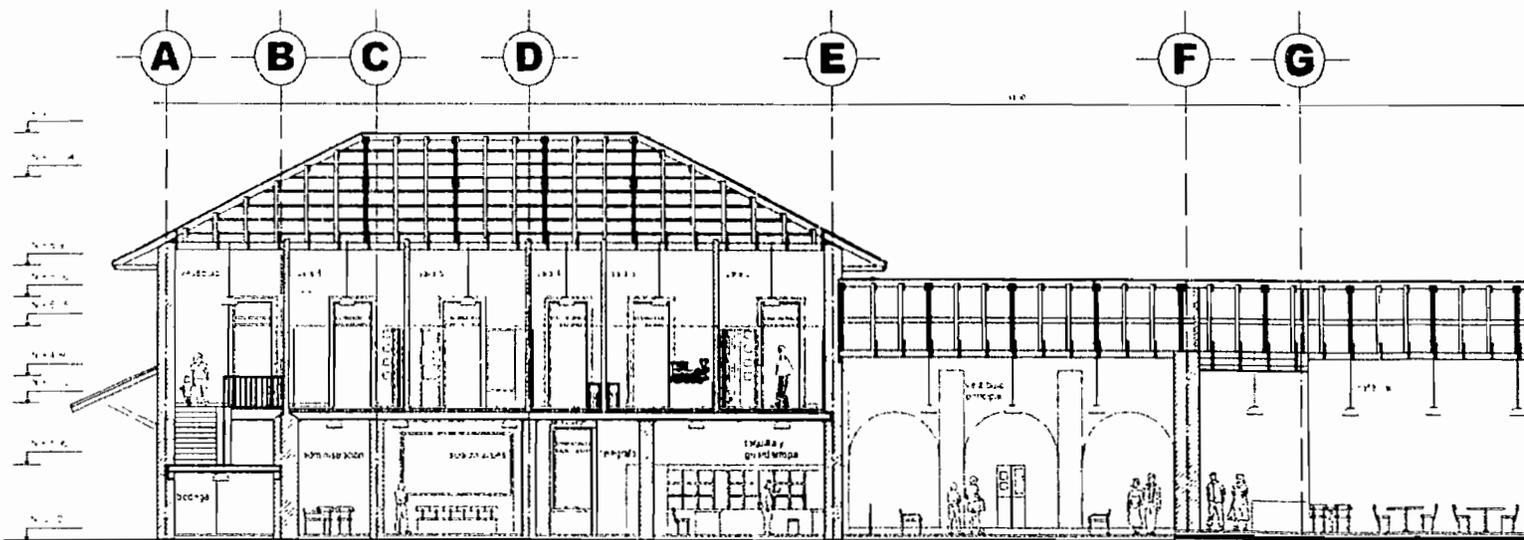
**AD-05**

100

# CORTE A-A'



# CORTE B-B'

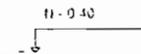
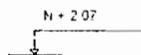
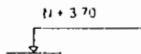
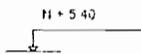
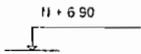
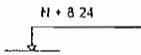
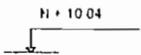
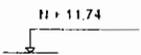


TRACIA COSTA  
PALETTA ARCHITETTI

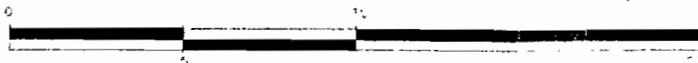
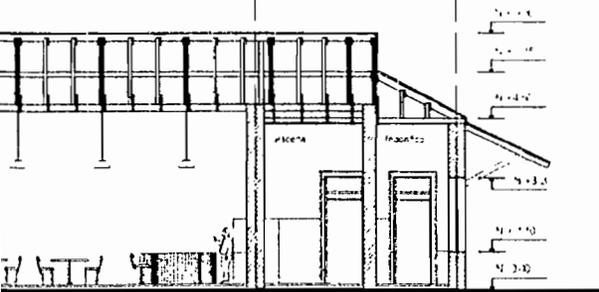
**ESTACION DE  
FERROCARRIL  
EN CUERNAVACA**



NOTAS:



PROY. DE  
VALLE DE CUERNAVACA



PROY. DE  
VALLE DE CUERNAVACA



NORTE

PROYECTO DE ADECUACIÓN - CORTES

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA

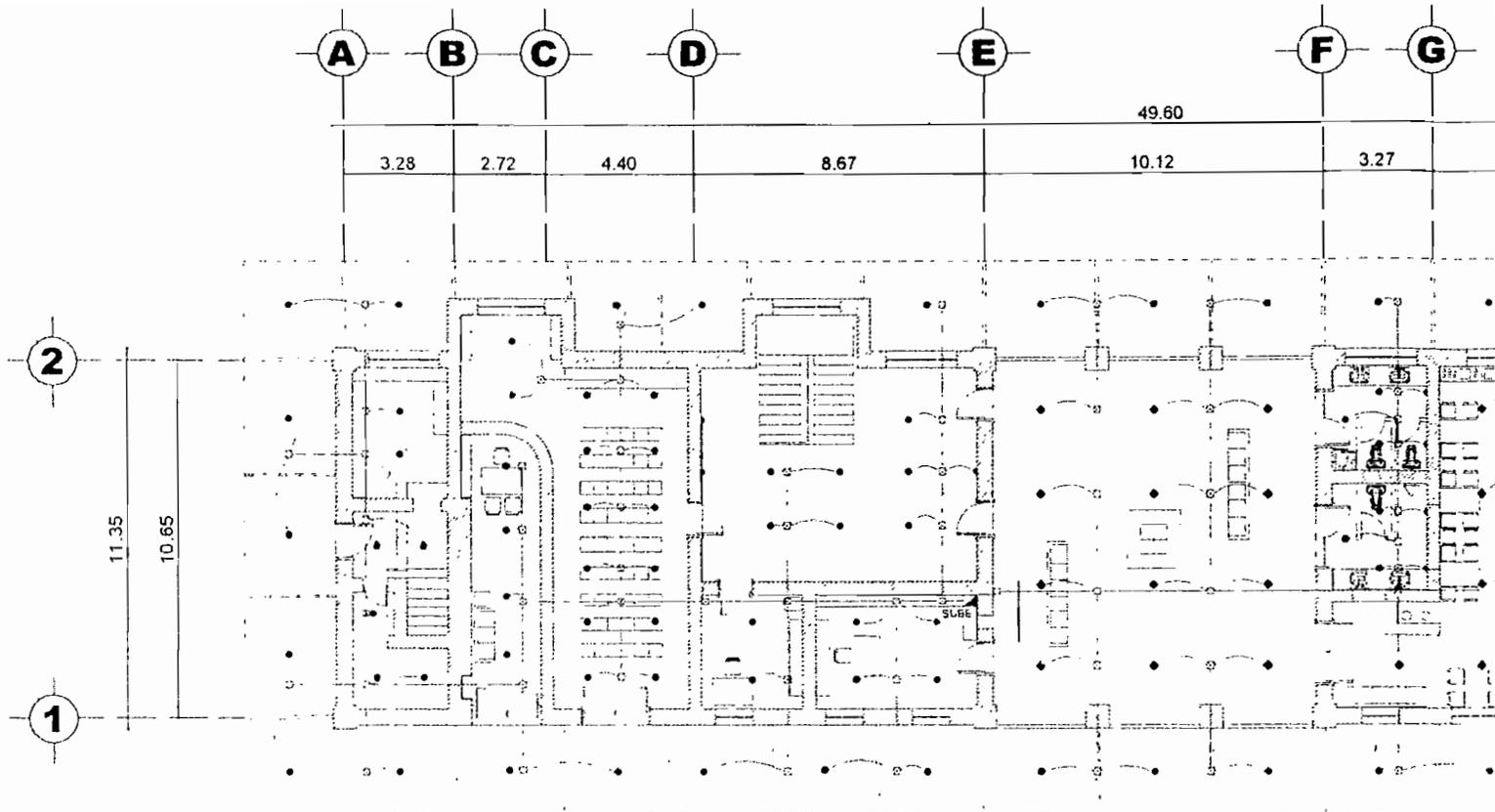
LEANDRO VALLE S.N.  
CUERNAVACA, MEX.

CAMPO DE CONSERVACIÓN  
RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS

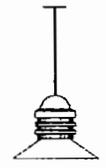
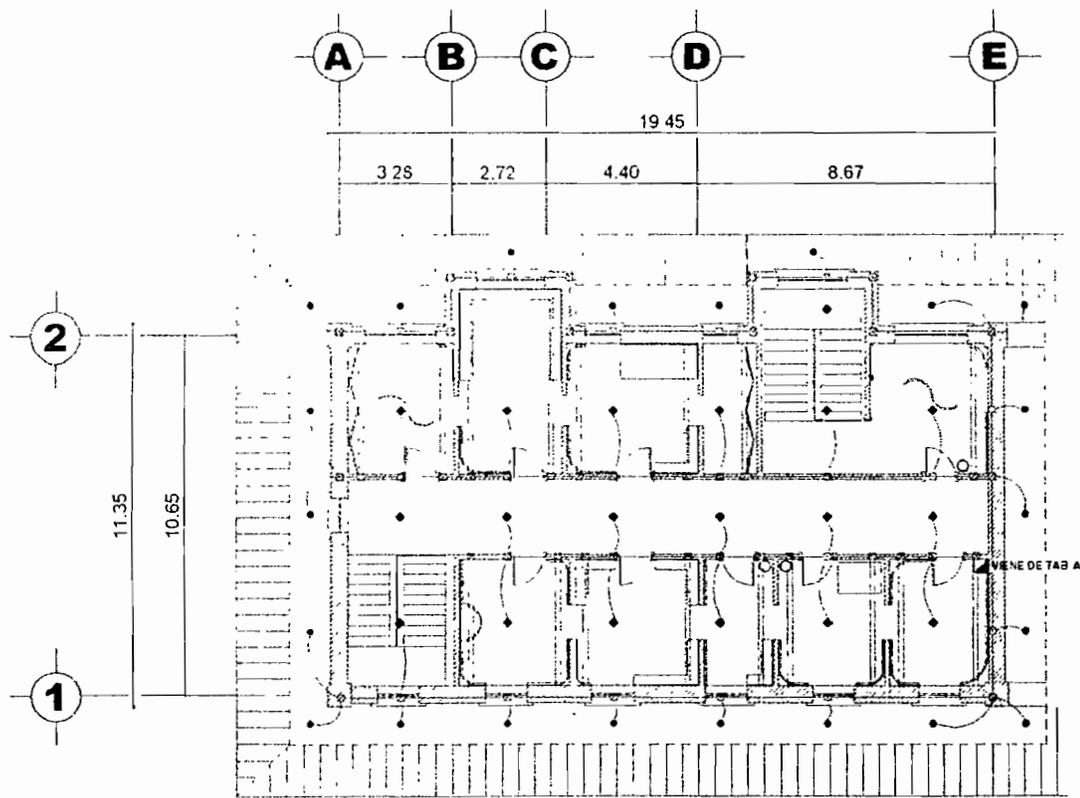
1 : 200 METROS

**AD-06**

101



**PLANTA BAJA**



◆ Lampara tipo 1



● Lampara tipo 2

**PLANTA ALTA**



**C  
O  
N  
C  
L  
U  
S  
I  
O  
N  
E  
S**

**Conc**

pistas  
perde  
les, s  
portes  
de se  
hizo in  
que tr  
voluci  
desar  
Repúb  
anteri  
H  
cierre  
transp  
sus ec  
rrado  
Cuern  
ha sid  
inmer  
der en  
mento  
poco.  
E  
no só  
repres  
inclus  
bien a  
encue  
res ma  
comer  
tencia  
Casin

## Conclusiones

*Con la aparición del automóvil y la construcción de las autopistas, el ferrocarril pasó a ser un proyecto superado. Comenzó a perderse la idea de progreso teniendo como medio a los ferrocarriles, sustituyéndose esta idea por el automóvil y los nuevos transportes. Ya a mediados del siglo XX, los ferrocarriles estaban lejos de seguir constituyendo un ideal de progreso. Por el contrario, se hizo inaplazable el cierre de muchas estaciones, líneas y ramales, que tras haber superado difíciles condiciones geográficas, una revolución social y económica, han sido abandonadas y olvidadas. El desarrollo urbano de Cuernavaca, como el de otros estados de la República, fue creciendo y desbordando las áreas urbanas que anteriormente se delimitaron y simbolizaron por las vías de fierro.*

*Resulta un tanto desalentador este panorama actual. Ante el cierre de los Ferrocarriles Nacionales Mexicanos, este medio de transporte finalizó su servicio en nuestro país, y la gran mayoría de sus edificios, testigos mudos de su historia, se encuentran hoy cerrados; otros, han desaparecido totalmente. La Estación de Cuernavaca no es la excepción. Uno de los objetivos de esta tesis ha sido precisamente plantear los argumentos para comprenderla inmersa en sus contextos y valorarla en su propia historia, para poder entonces elaborar una propuesta que le permita a este monumento sobrevivir a la indiferencia en la que está perdiéndose poco a poco.*

*Esta visión, nos parece, está provocando una enorme pérdida no sólo económica, sino de uno de los testigos de la historia más representativos del Porfiriato en el estado de Morelos. Podríamos incluso hablar en términos de la enorme pérdida territorial, pues si bien antes este monumento representaba un hito urbano, ahora se encuentra perdido en una de las zonas de asentamientos irregulares más deprimentes de Cuernavaca, misma que afecta las áreas comerciales inmediatas. A su vez, hemos olvidado también la existencia de otros hitos urbanos muy cercanos a nuestra estación: el Casino de la Selva, la Cervecería y el Puente Porfirio Díaz.*

Estos edificios, junto con la estación de ferrocarril, pesan ya en nuestra historia. Han sido reproducidos una y otra vez en nuestra imaginación a través de obras literarias como «Bajo el Volcán» de Malcolm Lowry, quien los conmemora como parte importante de la ciudad de Cuernavaca; pero hoy día se encuentran perdidos en el abandono total: la Cervecería en ruinas y su terreno ocupado por la central de autobuses Pullman de Morelos; al Casino de la Selva lo quieren convertir en un enorme supermercado de una cadena norteamericana; el Puente Porfirio Díaz, se encuentra ya modificado en su estructura espacial, de tener dentro de su programa incluido un paseo peatonal, con bancas y miradores para contemplar el parque bajo de él, se ha convertido en un puente vehicular más; y ha ido perdiendo con el tiempo las balaustradas originales y otros elementos por falta de un mantenimiento adecuado.

La regeneración de este polo urbano sería muy importante para las actividades económicas y sociales que alberga la zona. El área misma encierra importantes zonas comerciales y recreativas, como la Plaza Cuernavaca y el Parque Melchor Ocampo. El rescate de nuestra estación, su restauración, y propuesta de nuevo uso pueden devolverle la dignidad que merece, así como también reinsertarla en su contexto actual.

A través del presente trabajo, se realizaron las observaciones pertinentes a la defensa de esta parte importante del patrimonio cultural e histórico mexicano. Muchas estaciones se han perdido sin dejar registro objetivo de su existencia debido, principalmente, a la carente visión global que encierran estos inmuebles en la conformación del patrimonio ferrocarrilero, así como también a la indiferencia dentro de su contexto territorial.

Muchas estaciones han sido consideradas de 'baja calidad arquitectónica', e incluso sentenciadas así por su pequeñez y la sencillez en su programa arquitectónico; por eso se han sumergido en el olvido, aún aquellas que han cobrado una mayor importancia y que han sido objeto de disertaciones históricas, de pretensiones económicas, de idealidades y utopías, como la estación de Cuernavaca.

*En alguna parte de esta historia escrita saltan a la vista por su eficiencia, y porque sin ellas el desarrollo no sólo cultural o social, sino también económico, nunca se hubiera podido realizar. Las estaciones de ferrocarril de las grandes ciudades no hubieran tenido razón de ser sin su valiosa aportación a las rutas, ramales y líneas adyacentes a ellas.*

*La estación de ferrocarril de Cuernavaca resulta un claro ejemplo de este tipo de patrimonio negado e ignorado por la mayor parte de la sociedad. No fue un edificio de grandes dimensiones, pero sí contribuyó enormemente a los esfuerzos por modernizar a la ciudad de Cuernavaca, y fungió como pieza clave en el proyecto utópico de cruzar transversalmente el territorio decimonónico de nuestra República.*

*Además, el diálogo subyacente a los textos analizados en este trabajo deja entrever su importancia como factor clave en el desarrollo turístico de finales del siglo XIX. Cuernavaca tal vez no sería lo que es hoy si no hubiera tenido una Estación de ferrocarril, por medio de la cual se hubieran llevado a cabo los desarrollos económicos, políticos, arquitectónicos, urbanísticos y sociales de su ciudad.*

*Es urgente, además, reflexionar en torno a la propuesta de restauración. Ya ha sido clausurada la línea, y ésta estación terminal, junto con las extendidas a lo largo de su línea, se están perdiendo en el olvido, desde las que se encontraban partiendo de la ciudad de México hasta la de Balsas -sumergida bajo la presa-; se conservan muy pocas estaciones. La Estación de Cuernavaca merece preservarse y conservarse como testigo de nuestra historia, acentuando su importancia dentro de su contexto y como pieza clave para la regeneración futura de la zona en la que se halla inmersa.*

**f  
u  
e  
n  
t  
e  
s  
  
d  
o  
c  
u  
m  
e  
n  
t  
a  
l  
e  
s**

.....

**bibliografía**

- Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas de la República Mexicana. **Ferrocarriles de México, reseña histórica y reglamentos (Siglo XIX)** Tomo 2, Secretaría de Obras Públicas, México, 1976.
- CHAPMAN, John. **La construcción del Ferrocarril Mexicano: 1837 – 1880**. Secretaría de Educación Pública, México, 1975.
- ROCA, Lourdes; comentarios hechos durante el **Documental "Km. C-62"**, presentado bajo el auspicio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, el Fondo Nacional para la Cultura y las Artes y el Instituto Mora, el día 6 de junio de 2000, en el Instituto Mora.
- Artículo: "Estaciones y ferrocarriles, una dualidad indisoluble", por Carlos Eduardo Benitez, en **México en el tiempo, Revista de historia y conservación**, No. 26, 1998.
- **Ferrocarriles de México, reseña histórica y reglamentos (Siglo XIX)** Tomo 2, Secretaría de Obras Públicas, México, 1976.
- GOMEZ, Luis. **Sucesos y remembranzas**. Secapsa, México, 1979.
- A.A.V.V. **Memorias del tercer encuentro de investigadores del ferrocarril**. F.N.M., S.C.T., México, 1996.
- YANES Rizo, Emma. **Los días del vapor**. F.N.M., México, 1994.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. **Monografía de los Ferrocarriles Mexicanos**. Tomo I. Dirección General de Ferrocarriles en Operación, Departamento de Conservación, Vías y Estructuras. México, 1970.

- Ferrocarriles Nacionales de México. **Los Ferrocarriles de México 1837-1987**. México, 1987.
- LÓPEZ González, Valentín. **Visión Retrospectiva de una Ciudad, Cuernavaca**. Tlahuica, México.
- KUNTZ Ficker, Sandra; CONNOLLY, Priscila. **Ferrocarriles y Obras Públicas**. Lecturas de Historia Económica Mexicana, Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1999.
- MONTEERRUBIO Bustillos, Javier; TOGNO, Francisco. **Problemas Ferroviarios en la Ruta México - Acapulco**. Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Dirección General de Construcción de Ferrocarriles, México, 1958.
- GARMA Franco, Francisco. **Railroads in México**. Vol. II, Sundance Books, 1985.
- LÓPEZ González, Valentín. **El Ferrocarril de Cuernavaca 1897 - 1997**. Gobierno del Estado de Morelos, México, 1997.
- ORTIZ Hernán, Sergio. **Los Ferrocarriles de México, Una Visión Social y Económica**. Ferrocarriles Nacionales de México, México, 1988.
- YANES Rizo, Emma. **Vida y Muerte de Fidelita, la novia de Acámbaro. Una historia social de la tecnología en los años cuarenta: el caso de los Ferrocarriles Nacionales de México**. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1988.
- ROZENZWEIG, Fernando. «La Industria», en: **Historia Moderna de México, el Porfiriato**. Editorial Hermes, México.

- KATZMAN, Israel. **Arquitectura del Siglo XIX en México**. Trillas, México, 1993.
- A.A.V.V. **De las Estaciones**. Museo Nacional de los Ferrocarriles de México, México, 1995.
- RAMIRO Estaben, Diana. Tesis para obtener el grado de Maestría en Arquitectura: **El Hotel Moctezuma. El Hospedaje en Cuernavaca a fines del siglo XIX**. Universidad Nacional Autónoma de México, 1998.
- CERVANTES, Enrique A. **Cuatro siglos de Ciudades Mexicanas**. Museo Nacional de Arquitectura, Instituto Nacional de Bellas Artes, México, 1996.
- A.A.V.V. **El Florecimiento de México, The Prospeity of México**. Asociación Financiera Internacional, México, 1904.
- ESTRADA Cajigal, Sergio; ASTA, Ferruccio. **Crónicas de Cuernavaca 1857 - 1930. Imágenes de la Memoria**. Asta, México, 1994.
- Ferrocarriles Nacionales Mexicanos. **Informe 1997: Estación de Cuernavaca, Morelos**. Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, México, 1997.
- A.A.V.V. **Manual Técnico de Procedimientos para la rehabilitación de Monumentos Históricos en el Distrito Federal**. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- **Manual de Normas y Procedimientos**. Dirección de Monumentos Históricos, Departamento de Proyectos y Obras, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1985.

- DELGADO, Javier. ***Territorio, ciudad y región en el México Central. Las innovaciones tecnológicas del transporte y la remodelación del territorio.*** Programa de Investigación Metropolitana, Universidad Autónoma Metropolitana.
- BAZ, Gustavo; GALLO, E. L. ***Historia del Ferrocarril Mexicano. Estudios Científicos, Históricos y Estadísticos.*** Editorial Cosmos, México, 1975.
- COATSWORTH, John H. ***Crecimiento contra desarrollo: El Impacto económico de los ferrocarriles en el Porfiriato.*** Tomo II. SEP Setentas, Secretaría de Educación Pública, México, 1976.
- KUNTZ Ficker, Sandra; Riguzzi, Paolo. ***Ferrocarriles y Vida Económica en México (1850-1959), Del surgimiento tardío al decaimiento precoz.*** Ferrocarriles Nacionales de México, Universidad Autónoma Metropolitana, México.

#### **Planoteca del Museo de los Ferrocarriles Mexicanos:**

- Mapa del ferrocarril de México a Cuernavaca y el Pacífico. Tela calca, No. 3078, Vías y estructuras, sin fecha.
- Edificio para estación de Cuernavaca. Tela calca, No. 1022, Vías y estructuras (edificios), enero de 1911.
- Estación de Balsas. Tela calca, No. 1041, Vías y estructuras (edificios), julio de 1910.
- Plano de la Estación para Linares. Tela calca, No. 1773, Vías y estructuras (edificios), agosto de 1909.
- Estación de Cuernavaca. Tela calca, No. 1780, Vías y estructuras (edificios), mayo de 1927.
- Mapa del Ferrocarril de México a Cuernavaca y el Pacífico. Tela calca, No. 3090, Vías y estructuras (mapas), sin fecha.
- Proyecto de edificio para la Estación de Julia. Tela calca – heliográfica, Vías y estructuras (edificios), febrero de 1923.

- DELGADO, Javier. ***Territorio, ciudad y región en el México Central. Las innovaciones tecnológicas del transporte y la remodelación del territorio.*** Programa de Investigación Metropolitana, Universidad Autónoma Metropolitana.
- BAZ, Gustavo; GALLO, E. L. ***Historia del Ferrocarril Mexicano. Estudios Científicos, Históricos y Estadísticos.*** Editorial Cosmos, México, 1975.
- COATSWORTH, John H. ***Crecimiento contra desarrollo: El Impacto económico de los ferrocarriles en el Porfiriato.*** Tomo II. SEP Setentas, Secretaría de Educación Pública, México, 1976.
- KUNTZ Ficker, Sandra; Riguzzi, Paolo. ***Ferrocarriles y Vida Económica en México (1850-1959), Del surgimiento tardío al decaimiento precoz.*** Ferrocarriles Nacionales de México, Universidad Autónoma Metropolitana, México.

#### **Planoteca del Museo de los Ferrocarriles Mexicanos:**

- Mapa del ferrocarril de México a Cuernavaca y el Pacífico. Tela calca, No. 3078, Vías y estructuras, sin fecha.
- Edificio para estación de Cuernavaca. Tela calca, No. 1022, Vías y estructuras (edificios), enero de 1911.
- Estación de Balsas. Tela calca, No. 1041, Vías y estructuras (edificios), julio de 1910.
- Plano de la Estación para Linares. Tela calca, No. 1773, Vías y estructuras (edificios), agosto de 1909.
- Estación de Cuernavaca. Tela calca, No. 1780, Vías y estructuras (edificios), mayo de 1927.
- Mapa del Ferrocarril de México a Cuernavaca y el Pacífico. Tela calca, No. 3090, Vías y estructuras (mapas), sin fecha.
- Proyecto de edificio para la Estación de Julia. Tela calca – heliográfica, Vías y estructuras (edificios), febrero de 1923.