

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN ARQUITECTURA
PRESENTA:

Maestro Carlos Francisco Lémus



2007

IMAGEN DE PORTADA:
FACHADA DE LA ESTACIÓN CENTRAL
ANTES DEL 1917



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



EL TRANSPORTE FERROVIARIO

INFLUENCIAS URBANAS Y ARQUITECTÓNICAS
DEL FERROCARRIL EN GUATEMALA
(SIGLOS XIX-XX)



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.



Universidad Autónoma de México
División de Estudios de Posgrado
Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura



EL TRANSPORTE FERROVIARIO

INFLUENCIAS URBANAS Y ARQUITECTONICAS

DEL FERROCARRIL EN GUATEMALA

(SIGLOS XIX-XX)

Tesis que para obtener el grado de Doctor en Arquitectura presenta:

Maestro Carlos Francisco Lemus

2007

Director de tesis
Doctor Leonardo Icaza Lomeli

Sinodales
Doctor Antonio Terán Bonilla
Doctor Mario Ceballos Espigares

Dedicatoria

**A mis Abuelos (+)
A mi madre
A toda mi familia
A mis Amigos
A Ferrocarriles de
Guatemala –FEGUA-**

Agradecimientos:

A la Facultad de Arquitectura de la
Universidad de San Carlos de Guatemala
**Agradecimiento perpetuo
por mi formación profesional.**

Al Programa de Maestría y al Doctorado de Arquitectura
de la Universidad Nacional Autónoma de México
**Por permitirme comprender
la importancia de compartir mis conocimientos.**

INDICE

INTRODUCCION	1
ESTRUCTURACION DE LA INVESTIGACION	8
ANTECEDENTES DEL TEMA	10
JUSTIFICACION DEL TEMA	11
DELIMITACION DEL TEMA	14
PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS	19
LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	21
LAS CONSIDERACIONES TEORICAS Y CONCEPTUALES	22
METODOLOGIA DE INVESTIGACION	24
ESQUEMA METODOLOGICO DE INVESTIGACION DEL FERROCARRIL	27
CAPITULO I	
CAFÉ Y BANANO, FRUTOS DE EXPORTACIÓN, MANIOBRAS POLÍTICAS, IMPERIALISMO Y FERROCARRILES	29
ECONOMÍA Y DESARROLLO EN GUATEMALA	31
LA ECONOMÍA EN LA ÉPOCA COLONIAL	32
LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y LOS TRANSPORTES	
AL PRINCIPIO DE LA ÉPOCA INDEPENDIENTE (1821-1871)	36
LA INTEGRACIÓN DEL FERROCARRÍL EN GUATEMALA	41
LOS GOBIERNO MILITARES Y DEMOCRÁTICOS QUE INCIDIERON EN LA INTEGRACIÓN DEL FERROCARRÍL EN GUATEMALA	44
CUADRO SÍNTESIS DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA CONFORMACIÓN DEL SISTEMA FERROVIARIO EN GUATEMALA	89
CONSIDERACIONES FINALES	94
CAPITULO II	
CAMINOS DE HIERRO, PROPULSORES DEL DESARROLLO ECONÓMICO EN GUATEMALA	97
EL MEDIO FÍSICO Y LA CONFIGURACIÓN DE LOS CAMINOS DE HIERRO EN EL DESARROLLO DE GUATEMALA	99
EL TERRITORIO DEL FERROCARRIL	101
EL CONTEXTO ESPACIAL	112
EL FERROCARRIL GUATEMALTECO	115
SISTEMAS ORGANIZATIVOS	116
CONFORMACION DE LOS DISTRITOS FERROVIARIOS	121
FERROVÍA UTILIZADA EN GUATEMALA	123
CONTEXTO ECONÓMICO SOCIAL	132
CONSIDERACIONES FINALES	146
ANEXOS AL CAPÍTULO II	149
ANEXO “A”, EQUIPO FERROVIARIO GUATEMALTECO	151
ANEXO “B”, ANTECEDENTES TÉCNICOS DE LA CONSTRUCCIÓN FERROVIARIA	160
ANEXO “C”, INFRAESTRUCTURA DE APOYO AL FERRICARRIL	165



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).

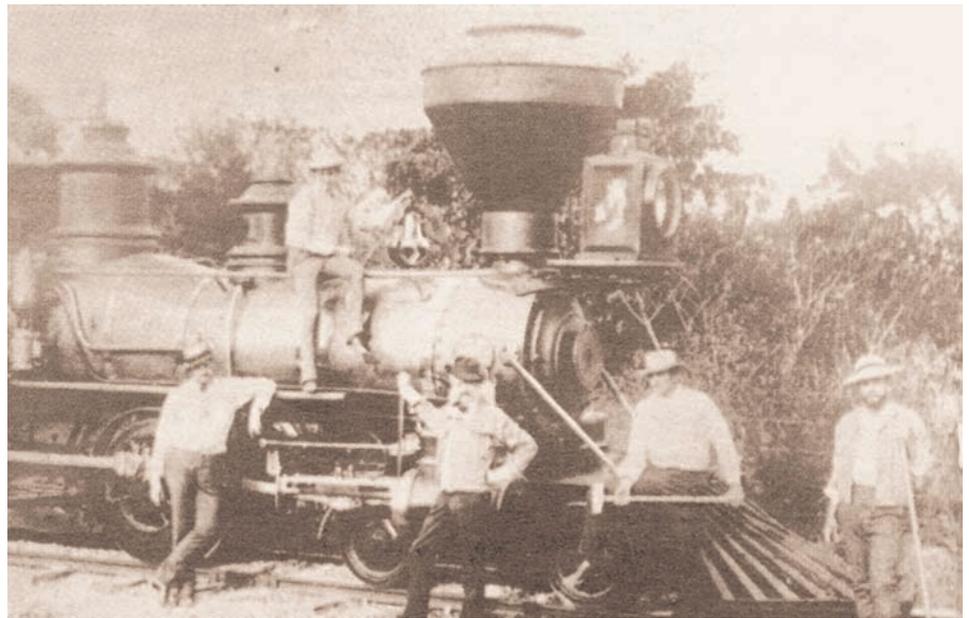
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

CAPITULO III

LAS TRANSFORMACIONES URBANAS EN LA GUATEMALA DE FINES DEL SIGLO XIX	169
LOS CAMINOS DE LAS ESTACIONES A FINALES DE FUNCIONALIDAD Y ARQUITECTURA EN LAS ESTACIONES	171
FENÓMENOS DE EXPANSIÓN URBANA EN LAS CIUDADES	171
REQUERIMIENTOS OPERACIONALES EN EL CONTEXTO URBANO	176
EL FERROCARRÍL Y LAS TRANSFORMACIONES URBANAS	191
PRODUCCIÓN Y ECONOMÍA EN EL ÁMBITO URBANO	206
LA IMAGEN URBANA DE LAS CIUDADES DE GUATEMALA Y ESCUINTLA	210

CAPÍTULO IV

EL IMPACTO FERROCARRILERO EN LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL DE GUATEMALA	237
CONTEXTO AMBIENTAL	243
CONTEXTO ESPACIAL	252
REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN Y TECNOLOGÍA	260
EL FERROCARRÍL Y LA HORA REGLAMENTARIA	266
LA TORNA MESA Y CASA REDONDA	268
TECNOLOGÍA INDUSTRIAL APLICADA AL FERROCARRÍL	272
ANÁLISIS ESTILÍSTICO DE LAS ESTACIONES FERROVIARIAS	283
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES	319
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	333



EL FERROCARRIL EN GUATEMALA
MARCO INTRODUCTORIO REFERENCIAL



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.

cerrada y de poca trascendencia a nivel internacional, manteniendo la exportación de la Grana, con un crecimiento ascendente pero limitado hasta mediados del siglo XIX, en tanto que el Añil como el otro producto de exportación decaía completamente para esta época.

Las áreas costeras del país siempre han sido las zonas agrícolas más explotadas, ya que desde la época colonial se integraron y a principios de la época Republicana se integraron los cultivos de la cochinilla y grana. Sin embargo con la decadencia de la venta de estos productos en el extranjero, a mediados el siglo XIX el país entra en un período de recesión. Aspecto que contribuye al cambio estructural en la producción Agrícola, dando paso a la cosecha de la **Caña de Azúcar, el Café y banano**, estos productos por el volumen de su plantación requieren de grandes extensiones de terreno para su producción.

En sus inicios, debido al volumen de producción masiva, el transporte de las zonas de producción hacia los puntos de exportación se realizaba con carretas a tracción animal. En época de invierno se provocaban serios problemas para su traslado debido al estado de la terracería y zonas pantanosas de los caminos de herradura por donde transitaban los carretones de carga, aunado a ello se presentaban las limitaciones de los embarcaderos que existían desde la época colonial. En ese momento los principales puertos que existían en Guatemala⁴ eran: **Iztapa** (ubicado en departamento de Escuintla, nunca se pudo catalogar como un embarcadero de importancia, siendo cerrado al tránsito en 1853). Época en que se construye el Puerto de **San José**, (ubicado en el departamento de Escuintla).

Mientras que en el Mar Atlántico se construyó el Puerto de **Izabal** (en el departamento de Izabal, que fue cerrado al tránsito durante la época independiente (producto de la colonización de Belice por los Ingleses).

Es por ello que el Puerto de **Acajutla** (en el vecino país de El Salvador, se utilizó como principal Puerto colonial en el sur de Centro América). Siendo estos los principales puntos de envío de las exportaciones durante la época colonial hacia México, Las Antillas, El Perú y España.

⁴ Oscar De León Aragón. Historia de los Ferrocarriles internacionales de Centro América, Consejo de Planificación Económica, Secretaria General. Págs. 3-4.

⁵ Rafael Piedra Santa Arandi, Introducción a los problemas Económicos de Guatemala. Págs. 9-12.

Durante la segunda mitad del siglo XIX, mientras aumentaba el volumen de la demanda del Café a nivel internacional, se pensó en el establecimiento de un sistema de transporte moderno, para trasladar eficientemente el producto a los puertos de **San José**, (ubicado en Escuintla), **Champerico** (ubicado en Retalhuleu). También el puerto de **Ocos** (ubicado en San Marcos)⁵, ya que para esta época las mayores exportaciones se desarrollaban hacia San Francisco California, Estados Unidos de América. Es por ello que durante la Revolución Liberal de 1871, se estableció la primera línea de Ferrocarril, que partía de la Cuidad de Escuintla y se comunicaba con todas las poblaciones más importantes de la Costa Sur de ese sector.

Históricamente el transporte Ferroviario, tuvo sus orígenes durante el siglo XVIII, cuando trabajadores de zonas mineras de Europa descubrieron que las vagonetas cargadas se desplazaban con más facilidad, cuando eran guiadas por un rail hecho con planchas de metal, ya que de esa forma se reduciría el coeficiente de fricción y se aliviaba el peso. El auge de la Revolución Industrial requirió de sistemas eficientes de transporte de las materias primas y productos terminados.⁶



PLANIFICACION DEL FERROCARRIL EN GUATEMALA ESTABLECIDA EN 1873.

El Ferrocarril, se definía como “ El medio de transporte a gran escala en vagones con ruedas guiadas que se desplazan sobre rieles (railes), paralelos remolcados por un vehículo motor denominado locomotora, que genera la energía necesaria para el movimientos del conjunto”⁷.

El inventor del ferrocarril fue el ingeniero Ingles de minas Richard Trevithick, quien el 24 de febrero de 1804, logro adaptar una máquina de vapor utilizada para bombear agua y que sirviera para tirar de una locomotora que hizo circular a una velocidad de 8 Km. /h, arrastrando cinco vagones cargados con 10 toneladas de acero y 70 hombres sobre una vía de 15 Km. desde la Fundación de Pen-Darren en el sur de Gales. La primera línea Férrea Pública del mundo, se estableció en Stock ton-Darlington en el noreste de Inglaterra.⁸

El proceso de desarrollo Industrial en Europa, propició la introducción de nuevos sistemas tecnológicos, que facilitaron el potencial de desarrollo económico de varias naciones Latinoamericanas. En el caso Guatemala, el Sistema Ferroviario según su impulsor (El General Justo Rufino Barrios 1871-1885), se constituyó en un eje del desarrollo económico, social y político de la nación.

Que con su integración a mediados del siglo XIX, se constituyó en el medio de transporte revolucionario que junto a los productos agrícolas, propiciaron el despegue económico del país, dando un nuevo rumbo a la maltrecha economía de ese entonces.

Este tipo de transporte revolucionó en todos los órdenes de desarrollo económico y social del país. En el caso de la Arquitectura se generaron nuevos tipos de edificaciones, bajo el concepto de la **racionalidad y funcionalidad**, implementando una red de edificaciones a nivel regional para satisfacer sus necesidades funcionales. Su implementación tuvo efectos innovadores en las distintas ramas de la construcción a partir de la utilización de nuevas técnicas y materiales. Tecnológicamente se introdujo el sistema de comunicación **Telegráfico**, como producto de la optimización

⁶ Solís, Cesar. Historia de los Ferrocarriles de Guatemala, Págs. 23-24.

⁷ Enciclopedia Encarta Multimedia, año 2003.

⁸ Enciclopedia Encarta Multimedia, año 2003.

de las comunicaciones en esa época. Hecho significativo de esta época lo constituyó la integración de nuevos conceptos urbanísticos integrados en distintas regiones, propiciando un efecto antagónico y a la vez dinámico, debido a los cambios en los patrones de orden colonial utilizados hasta ese momento en las principales ciudades del país.

Este innovador sistema de transporte de mercancías y personas, se constituyó en un vehículo de un cambio en la definición de la Arquitectura Guatemalteca, al constituirse el **Género de la Arquitectura Industrial**,⁹ que al igual que en otras naciones buscaba crear una arquitectura que satisficiera las diversas actividades requeridas para la producción industrial.

Durante las primeras décadas del siglo XX, se consolidó el Ferrocarril, producto de las distintas concesiones de manejo entregadas a particulares y extranjeros, que finalmente cedieron sus derechos a la Empresa Internacional Railways of Central América (IRCA). Esta empresa fue la responsable del recorrido del ferrocarril a nivel Nacional, ofreciendo en el Norte del país de 108 millas de recorrido, en el Distrito del Atlántico (Océano Atlántico), mientras que en el Sur del país se tendieron 177 millas, en el Distrito del Pacífico (Océano Pacífico) y su conexión con el sur de México.

Debido a la concesión original de 99 años, dada a esta empresa, se suceden diferentes problemas de orden político y económico, entre la IRCA y el gobierno de Guatemala, por el manejo monopólico del sistema, donde la mayoría de beneficios económicos son explotados por la compañía IRCA. Respecto a los limitados beneficios que obtuvo el gobierno central, aunado al escaso beneficio económico de sus laborantes, propició una serie de huelgas laborales en las fincas bananeras (actividad que también estaba bajo la tutela de accionistas Norte Americanos propietarios de la IRCA). Los movimientos sociales se dan con mayor énfasis durante la época de la Revolución del año de 1944, con el gobierno revolucionario del coronel Jacobo Arbenz Guzmán.

Los síntomas de inestabilidad que enfrentaba repetidamente la empresa IRCA hicieron que el gobierno del Licenciado Julio Cesar Méndez Montenegro (1966), de por concluida la concesión de 99 años que tenía a su favor la IRCA (empresa que estaba protegida por el gobierno Norte Americano, 28 años antes de su fenecimiento). Asumiendo la responsabilidad del manejo el gobierno central, que fundó la empresa Ferrocarriles de Guatemala -**FEGUA**-. Empresa que absorbió los problemas derivados del inadecuado mantenimiento de la red Ferroviaria y el obsoleto equipo existente, que se había heredado de la IRCA.

⁹ Terán Bonilla, José A. Consideraciones respecto a la reutilización de la Arquitectura Industrial Mexicana. Págs. 57-58.

A finales de la década de 1980, **la vía correspondiente al Distrito Sur, fue cerrada al tránsito de mercancías y pasajeros, debido a los estados financieros de pérdida que arrojaba el manejo de dicho**

distrito, ello provocó las invasiones en el derecho de vía, en distintos sectores. Por lo que gran cantidad del equipo rodante se dejó abandonado en las estaciones, al extremo que en la actualidad se encuentra en calidad de Chatarra y ha sido desmantelado y robado, para ser vendido en las fábricas de procesamiento de metales.

Durante el periodo Gobierno de Álvaro Arzú (1994), nuevamente es concesionado el sistema ferroviario a la compañía Desarrolladora ferroviaria, S. A, FERROVIAS, por un período de CINCUENTA AÑOS, a través del contrato de usufructo Oneroso No. 402 de fecha 25 de noviembre de 1997.

En esta nueva etapa la empresa se comprometió a rehabilitar la línea a nivel nacional, sin embargo a la fecha no ha sido posible su realización, estando en funcionamiento la línea correspondiente al Distrito del Atlántico, mientras que el Distrito del Pacífico, continúa en completo abandono y falta de una adecuada protección por el concesionario, al extremo que se han hecho construcciones formales en el derecho de vía, lo que hace imposible el tránsito del ferrocarril.

A esta realidad se unen factores como el bloqueo sistemático que el transporte motorizado de carga pesada a establecido al ferrocarril auspiciado por los medios políticos, pues se han hecho una serie de estudios técnicos identificando que un 20% de la carga total de los puertos marítimos a la capital, no es transportada adecuadamente por el transporte motorizado debido al volumen, peso y dimensión de las mercancías, siendo más rentable manejarla por ferrocarril. Sin embargo, el deterioro y la obsolescencia del equipo ferroviario e inadecuado mantenimiento de su infraestructura y equipamiento, en este momento hace imposible su reutilización, ya que para ponerlo en marcha la empresa concesionaria indica que se requiere una inversión de 100 millones de dólares.

Por lo tanto, tal como se demuestra en la presente investigación, es irreversible el proceso de desaparición del sistema ferroviario utilizado en el **Distrito del Pacífico**. Es por ello que, parte de la investigación se orienta a inventariar y exaltar los valores históricos que demuestren la importancia que el ferrocarril tuvo para el desarrollo Económico-social y Político de la región sur del país.

Además de establecer un catálogo del equipamiento arquitectónico del Distrito del Pacífico, indicando cuales fueron los principales factores de las transformaciones urbanas en la costa sur del país, consolidadas a inicios del siglo XX.

Se establece una interpretación de carácter ideológico-político, a partir de la introducción en el país de la Arquitectura de orden industrial, que revolucionó los estilos propiciados por la época colonial.

El mapa de Guatemala, presenta las líneas del ferrocarril desarrolladas a finales de 1920, las cuales estaban concesionadas a la empresa Ferrocarriles Internacionales de Centro América.

MAPA DEL DESARROLLO FERROVIARIO EN GUATEMALA

DISTRITO DEL PACIFICO

SAN MARCOS
1. TECUN UMAN
2. PAJALPTA
3. LAS PALMAS

QUETZALTENANGO
4. COATEPEQUE
5. GENOVA
6. LAS CRUCES

RETALHULEU
7. CABALLO BLANCO
8. SAN JUAN
9. GRANADA
10. CHAMPERICO
11. RETALHULEU
12. SAN SEBASTIAN
13. SAN ANDRES
14. SAN FELIPE
15. CUYUTENANGO
16. MAZATENANGO

SUCHITEPEQUEZ

17. IXTACAPA
18. PATULUL

ESCUINTLA

19. SANTA MARIA
20. MASAGUA
21. NARANJO
22. SAN JOSE
23. LOS CERRITOS
24. ESCUINTLA
25. SANTO TOMAS
26. CONCEPCION
27. PALIN

GUATEMALA

28. AMATITLAN
29. MORAN
30. EL FRUTAL
31. PAMPLONA
32. GUATEMALA

DISTRITO DEL ATLANTICO

EL PROGRESO

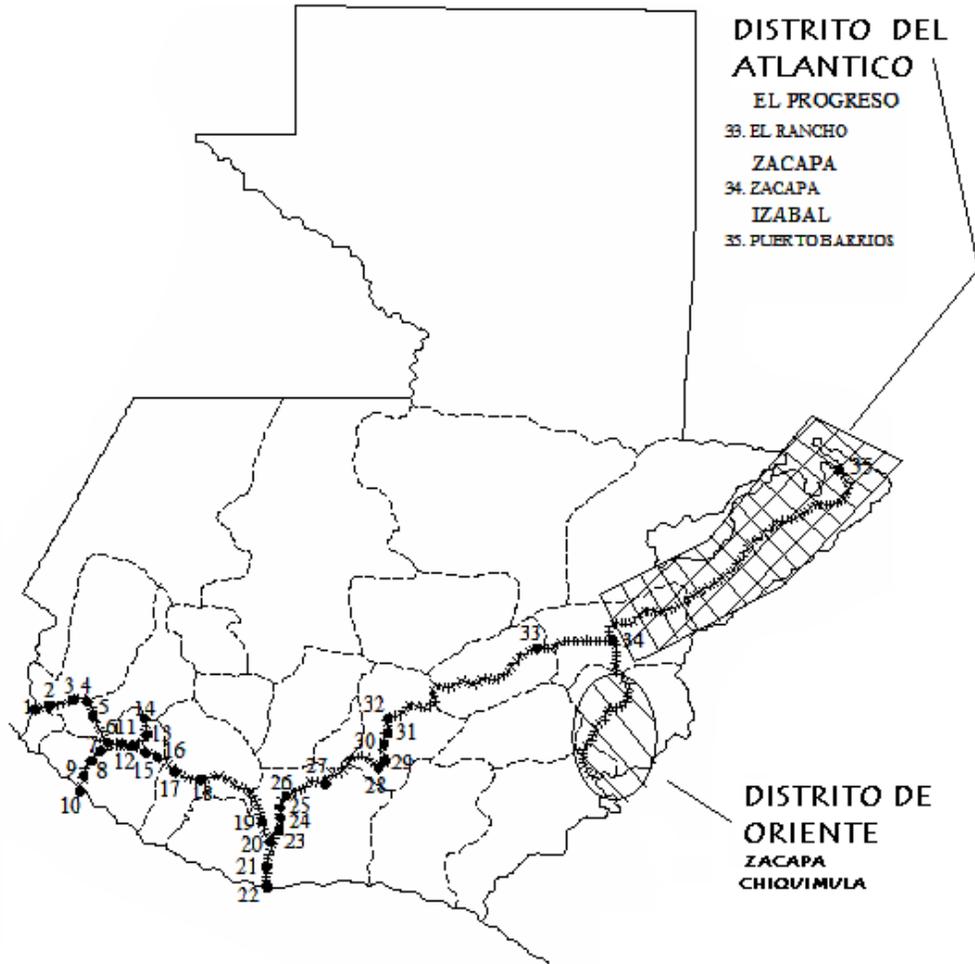
33. EL RANCHO

ZACAPA

34. ZACAPA

IZABAL

35. PUERTO BARRIOS



El mapa anterior permite comprender como el sistema ferroviario fue integrado en las áreas del país que presentaban producción agrícola, durante los gobiernos de corte liberal a partir de 1870.

ESTRUCTURACION DE LA INVESTIGACION

La investigación se desarrolló en cinco fases de trabajo a efecto dar respuesta a los cuestionamientos vertidos en el marco introductorio, a partir de los planteamientos de las hipótesis y principales variables de investigación.

El capítulo uno analiza históricamente el proceso de desarrollo económico de la primera y segunda fase de la época republicana y la integración del ferrocarril en el país, en tanto que los capítulos dos,

tres y cuatro, establecen un análisis detallado de los principales factores de cambio en las estructuras sociales del país en las cuales tubo parte activa el ferrocarril, aspectos que se vieron reflejados en las transformaciones a nivel territorial, urbano y arquitectónico de las áreas de mayor producción agrícola del país. Estas relaciones contextuales permitieron entender como se desarrollo la planificación del sistema ferroviario a nivel regional, así como en los esquemas urbanos, efecto que dio paso al cambio de uso del suelo y por ende condicionó a la arquitectura tradicional desarrollada hasta esa época. Finalmente el capítulo cinco da respuesta a los planteamientos de las hipótesis a partir de aspectos como el registro, la catalogación y las alternativas de nuevo uso para los espacios arquitectónicos de las estaciones desarrolladas en Distrito del Pacífico, los cuales se basan en los requerimientos sociales de las distintas poblaciones donde se encuentran ubicados.

El capítulo I. Básicamente se analizan los aspectos de índole económica y social del país en la primera fase de la era Republicana, estableciendo las condicionantes de orden político que dieron paso a la integración y concesión del sistema ferroviario en Guatemala, a través de un repaso de los gobiernos democráticos y militares desde 1871 hasta el año 2002.

El capítulo II. Desarrolla un análisis de orden ambiental de las condicionantes territoriales de los departamentos donde se integró el Distrito del Pacífico, a efecto de interpretar cuales fueron los criterios técnicos aplicados para adecuar la vía férrea a la topografía del sector, se analizan las especificaciones técnicas no solo de la ferrovía, sino que también del equipo utilizado en Guatemala, según sus carcterísticas y requerimientos.

El capítulo III. Desarrolla un análisis de los principales fenómenos a nivel urbano que propició la integración del ferrocarril, en las ciudades donde se ubicaron estaciones, siendo uno de los principales aportes la identificación de la categorización de las estaciones, en función de las facilidades que prestaron tanto al transporte de pasajeros como de carga, el análisis incluye la reconfiguración de la imagen urbana de las ciudades de Guatemala, Escuintla y Coatepeque, que como casos específicos de estudio demuestran las características típicas del sistema aplicados a nivel urbano debido a los requerimientos de ubicación.

El capítulo IV. Se refiere al análisis de orden ambiental que implica el conocimiento de los factores climáticos, hidrológicos, sísmicos, etc. Los cuales son aplicados a la funcionalidad de cada uno de los espacios arquitectónicos que componen en su conjunto una estación.

Desde el punto de vista formal se analiza la funcionalidad y racionalidad que identifica a los distintos espacios, a partir de las actividades asignadas

a cada una de las áreas, por medio de la integración de los diagramas de funcionamiento y jerarquía de sus espacios. Se establece la catalogación de los sistemas y métodos constructivos aplicados, así como las características estilísticas de los tres casos de estudio. Detalle importante de este capítulo, es el análisis de los requerimientos operacionales del ferrocarril dentro de una estación, siendo casos específicos la torna mesa, el telégrafo y las oficinas del correo.

El capítulo V. En este se integran las conclusiones finales las cuales dan fundamento a las hipótesis y a las aportaciones desarrolladas durante la investigación. Se puntualizó en la importancia que tuvo el sistema ferrovía en el desarrollo económico del país, el cual se vio plasmado en el cambio estructural de la conformación de la imagen urbana de las ciudades donde se integro el sistema.

Por último se presenta un anexo con el levantamiento fotográfico y planimétrico de las estaciones no analizadas del Distrito del Pacifico, así como las relaciones de bibliografía, entrevistas e instituciones que apoyaron el desarrollo de esta investigación.

ANTECEDENTES DEL TEMA

El desarrollo de la presente investigación surge de la apreciación y conocimiento de la situación de deterioro que en la actualidad presenta el Sistema Ferroviario del Distrito del Pacifico. Situación que fue percibida durante a la relación laboral que tuve con técnicos y operativos de FEGUA, en el período que duró la ejecución del proyecto de Restauración de la Estación Central, en la ciudad de Guatemala, en los sectores del Edificio Administrativo, Anden de carga de pasajeros, y Nave principal, producto de haber ganado la licitación pública, para la integración del Centro Cultural del Ferrocarril, durante el período comprendido de Septiembre de 2004 a Enero de 2005.

Durante la ejecución del proyecto de Restauración, se realizaron viajes al interior de país a efecto de recabar información, documentación, y recuperación de distintos bienes muebles ubicados en las estaciones del distrito del sur que en ese momento se encontraban en completo abandono, por lo que la recuperación de los bienes muebles rescatados serían utilizados en la muestra Museográfica que se desarrollaría en el proyecto del Centro Cultural del Museo de Ferrocarril. En las instalaciones centrales de FEGUA.

En las visitas de campo se pudo constatar el alto grado de deterioro que presentaba tanto el equipo de locomoción, (máquinas de vapor y vagones de carga), falta de ferrovía (rieles), como la ferrovía que en algunos tramos del Distrito del Pacifico (donde el equipo tiene mas de 80 años de haber sido puesto en servicio), debido al proceso sistemático de robo de la vía

férrea, por la falta de seguridad de la Empresa concesionaria (FERROVIAS), agregándose a ello el deterioro progresivo de las instalaciones, producto de la falta de mantenimiento y las condiciones climatológicas de esta región del país.

El Ingeniero Miguel Ángel Samayoa, manifestó del Distrito del Pacífico,.. “Desde la década de 1990, se encuentra inhabilitado debido a la invasión de terrenos por personas particulares de escasos recursos que han construido viviendas en el sector correspondiente al derecho de vía del sistema ferroviario, provocando un acelerado deterioro en diversos tramos, que han ocasionado el cierre temporal de las Estaciones intermedias.”¹⁰

Sin embargo al revisar el contrato suscrito por el Estado y la Empresa FERROVIAS,¹¹ es clara la responsabilidad de la empresa concesionaria para la rehabilitación de dicho tramo, pero es sumamente difícil poner en práctica esta acción por los conflictos que se podrían ocasionar con los invasores, debido a las medidas de hecho que han venido efectuado hasta la fecha.

JUSTIFICACION DEL TEMA

Guatemala es un país de contrastes donde la riqueza económica se encuentra concentrada en muy pocas manos, efecto que se ve reflejado en las limitaciones económicas y escaso nivel educativo de la mayoría de su población. Sin embargo, presenta un alto contenido de Patrimonio Cultural, debido al pluriculturalismo y diversidad étnica, que se encuentra diseminada en todas las regiones del país, producto de la importancia que tuvo la sociedad maya, el encuentro cultural con la colonización española y la modernización a que se vio afectada desde la época independiente, al impulso del desarrollo industrial a nivel mundial.

A raíz de este alto contenido cultural, se observa un mayor apoyo político y económico de la instancia Gubernamental, hacia a las manifestaciones culturales de la época Prehispánica y Colonial, bajo la premisa de que los vestigios mayas y ciudades coloniales representan la atracción turística, convirtiéndose en el tercer rubro en el ingreso de divisas al país. En contraposición, existe poco o ningún esfuerzo para la preservación del patrimonio de la época Republicana, consideración que posiblemente obedece a la contemporaneidad de este patrimonio y la falsa idea de que solo lo prehispánico y colonial, representan beneficio económico, ya que la producción contemporánea de finales del siglo XIX y mediados del siglo XX, están sujetas a la transformación y/o demolición producto del modernismo y las condicionantes de desarrollo económico a que están sujetas las zonas urbanas del país.

¹⁰ Entrevista con el Ingeniero Miguel Ángel Samayoa, jefe de la División de Planificación de Fegua, junio, 2004.

¹¹ Contrato de Concesión entre el estado de Guatemala y la Empresa FERROVIAS, folio No.9.

Para sustentar esta premisa se considera el punto de vista del Doctor Carlos Chanfon Olmos, al mencionar “Si el pasado cuenta, es por lo que significa para nosotros, es producto de nuestra memoria colectiva... Pero este pasado, próximo o lejano igualmente, tiene un sentido para nosotros. Nos ayuda a comprender mejor la sociedad en que vivimos hoy, a saber que defender y preservar... La historia es una relación activa con el pasado.”¹²

Esta consideración hace reflexionar sobre la importancia de la preservación de la memoria histórica de todas las etapas del pasado histórico, tal es el caso del transporte Ferroviario del **Distrito del Pacífico**, que se encuentra en franco proceso de deterioro y posible extinción si no se toman las medias adecuadas para su protección, pues como lo que indica el Dr. Pablo Chico Ponce.¹³ “... el significado y la Valoración del entorno cultural edificado, deberá ser entendido como el conjunto de evidencias de acontecimientos o hechos,... de donde la significación del pasado variara de acuerdo a la diversidad de características de los individuos que constituyen una sociedad...”

Estas consideraciones expresan la íntima relación que debe existir entre el conocimiento de lo que se valora y lo que debe preservarse.

Surge en este momento la siguiente interrogante **¿Es o no de vital importancia Preservar el Patrimonio Cultural de índole Industrial, por ser contemporáneo a esta época?** La primera respuesta que me viene a la mente es que el estado lo protege por estar amparado por la constitución Política de la Republica.

En el caso del sistema Ferroviario Guatemalteco, se considera que en este momento se encuentra en el ocaso de su vida productiva, debido a las condicionantes actuales de orden económico- social y político que lo afectan, ya que desde la segunda mitad del siglo veinte precipitaron su deterioro, pues como manifiesta el Ingeniero Miguel Ángel Samayoa “El material rodante fue adquirido a principios del siglo XX, teniendo en la actualidad mas de 80 años de uso inadecuado y no se ha renovado el equipo.”¹⁴ Efecto que aunado a la utilización de la alternativa del vehículo motorizado, para el manejo de mercaderías y personas, actividad que tomó auge durante la década de 1950, con la construcción de carreteras pavimentadas en los circuitos que comunicaban la ciudad capital con los principales puertos de exportación en los océanos del Pacífico y Atlántico.

Este tipo de transporte presentaba desde su inicio, mayor eficiencia y rapidez en relación a la variable tiempo para el traslado de mercadería y personas, variable con la cual resultaba imposible competir al ferrocarril, si se considera que su velocidad máxima era de 30 kilómetros/ hora, respecto al promedio de 60 a 80 kilómetros / hora del transporte Motorizado.

¹² Chanfom Olmos, Carlos. Fundamentos Teóricos de la Restauración. Págs.245-47.

¹³ Ponce de León, Pablo Chico. Transformaciones y Evolución de la Arquitectura religiosa de Yucatán, durante los siglos XVII XVIII. Págs. 10-15.

¹⁴ Entrevista con el Ingeniero Miguel Ángel Samayoa, jefe de la División de Planificación de Fegua, junio, 2004.

A esta consideración debe agregarse el componente de que vivimos actualmente en una sociedad globalizada, altamente condicionada por los sectores Económicos y Financieros, en la cual todo (lo material) y todos (los humanos), son sujetos y objetos de producción. Históricamente no debe olvidarse que la tecnificación industrial en los procesos productivos tuvo su origen con la implementación del Ferrocarril, por lo tanto debe reconocerse que esta tecnificación fue una de las actividades que propició el desarrollo económico del país y que el enfoque ideológico/cultural que tiene intrínseco el ferrocarril debe ser sujeto de su preservación.

Por otro lado no debe perderse de vista cómo la Revolución Industrial, aplicada en a la Arquitectura propició nuevos aportes en el proceso de expresión formal en Guatemala a partir de las nuevas concepciones estéticas, y tipologías de edificaciones, que para ese momento resultan ser innovadoras en el país al final del siglo XIX y principios del XX.

Por ello debe reconocerse el aporte del ferrocarril en el proceso de desarrollo económico del país, ya que revolucionó la forma del transporte en masa para personas y mercaderías, durante la segunda mitad del siglo XIX, permitiendo asimilar nuevas formas tecnológicas en el ámbito Urbano y Arquitectónico, al constituirse en un factor de cambio ideológico en la forma de transporte de los usuarios. A nivel formal estableció una nueva composición formal de la Arquitectura, como símbolo de progreso en esa época, culturalmente estableció un cambio en las relaciones espaciales y funcionales de las ciudades, proponiendo modificaciones de orden territorial y urbano, para responder a las necesidades comerciales y administrativas requeridas por el transporte ferroviario, producto de los movimientos a gran escala de los productos de exportación y pasajeros en el ámbito regional y urbano.

Actualmente el sistema se encuentra concesionado a la Compañía Desarrolladora Ferroviaria, Sociedad Anónima, de nombre comercial FERROVIAS, a través del contrato de Usufructo Oneroso No. 402 de fecha 25 de noviembre de 1997. Siendo la contra parte nacional como Interventora del servicio a favor del Estado, la empresa Ferrocarriles de Guatemala, por sus siglas FEGUA.

Como se mencionó anteriormente, el contrato estableció el manejo de toda la vía ferroviaria y los bienes muebles é inmuebles del sistema. El que abarcaba las dos líneas principales que conectan la ciudad capital, con los Puertos del Océano Atlántico y Pacífico y la conexión con los países vecinos del norte con México y hacia el Oriente con El Salvador.

Sin embargo en la actualidad únicamente funciona el Distritito del Atlántico, que conecta la ciudad de Guatemala con Puerto Barrios y la conexión con el distrito Oriental, se desarrolla hasta el departamento de Zacapa, ya

que anteriormente este era el punto de conexión con la frontera de El Salvador en la Estación Anguiatú, Chiquimula. Debido a la falta de mantenimiento, se suspendió esta conexión.

Es por ello que a partir de esta realidad el presente estudio busca comprender cuales son las causas que han propiciado la inutilización y desvalorización del servicio en el **Distrito del Pacífico**, además de evaluar porque aun cuando la actual concesión establece legalmente su reacondicionamiento, no se ha hecho ningún tipo de acción para su recuperación, por lo que se corre el riesgo de su desaparición total.

Al considerar a este Distrito como un testimonio histórico-social del desarrollo económico/social no solo de la región sur, sino que de todo el país, es necesario inventariarlo y catalogarlo, ya que debe considerarse que las edificaciones del ferrocarril se constituyen en grandes contenedores espaciales, que por su disposición funcional tienen la versatilidad de adecuarse a otras funciones que den albergue a nuevas actividades de beneficio social de las poblaciones donde su ubican.

DELIMITACION DEL TEMA

Para los efectos de esta investigación el proceso se desarrollara a partir de las siguientes variables.

La variable espacial, definida como el análisis de los sectores de estudio a nivel Macro regional del país, donde se ubicó el Distrito del Pacífico, tomando como premisa básica que el sistema Ferroviario en Guatemala, se estableció a partir del desarrollo Económico-social, de la comercialización a nivel Internacional de los productos agrícolas integrados durante del período liberal de 1877, donde el Café y el Banano, se constituyeron como las principales exportaciones hacia los Estados Unidos de América y varios países Europeos, producto de los requerimientos de la construcción y modernización los Puertos Marítimos, para la distribución de los productos de exportación, además de requerir el mejoramiento de las carreteras, para el adecuado intercambio de mercancías y transporte de personas con los países vecinos de Guatemala, al norte (República de México) y el Sur-Oriente con (la República del El Salvador).

El desarrollo ferroviario a nivel nacional permitió construir más de 60 Estaciones de las cuales según manifiesta un informe de labores de FEGUA de 1970,¹⁵ existía un total de 1,280 edificaciones inventariadas. Las estaciones cumplían distintos requerimientos por lo cual se clasifica en categorías, según su localización en distintas regiones del país. La relación de complejidad se debía a la extensión territorial que tenía que cubrir a nivel Nacional, respecto a los puertos de embarque, la conexión con la ciudad capital y los países vecinos de México al sur. Mientras que al este con El Salvador, ya que en este sector junto a Honduras y Costa Rica, la

¹⁵ Revista informativa de Fegua, de enero 1969-junio 1970, Pág. 2.

empresa trasnacional Ferrocarriles de Centro América FICA, también obtuvo la concesión del ferrocarril, donde la IRCA se constituía en una subsidiaria de esta empresa.

Es por ello que partiendo del criterio de la Preservación de la Memoria Histórica y el respeto a la historicidad de las edificaciones, así como la situación de riesgo que en la actualidad esta sujeto el **Distrito del Pacífico** debido a las limitaciones financieras para su rehabilitación por parte del concesionario y falta de interés estatal, para reacomodar en otra área a los Invasores del tramo Ferroviario, ya que en el caso del Distrito del Atlántico, aún con las limitaciones en su mantenimiento, se encuentra en funcionamiento, lo que garantiza su preservación a futuro si logra eficientar el proyecto de traslado de mercancías desde Puerto Barrios, sector que maneja mas del 70% de la carga hacia la ciudad capital, y de la cual un 20%¹⁶ por volumen y tipo de mercadería lo mas recomendable es traspórtala por el sistema ferroviario.

Debido a las consideraciones anteriores se estableció como premisa básica para la delimitación Espacial el estudio del Sistema Ferroviario ubicado en **la región comprendida por los Departamentos de Guatemala, Escuintla, Suchitepequez, Quetzaltenango y San Marcos**. Tomando en consideración la actual inhabilitación de este Distrito ferroviario, debido a los problemas económicos y sociales para su rehabilitación, pues como se detectó en visitas de campo realizadas a los tramos ubicados entre las Estaciones de Pamplona y Amatitlan, se localizaron varias viviendas de carácter formal en el derecho de vía construidas por los invasores (estos son grupos de familias de escasos recursos que desde la década de 1980, producto del terremoto de 1976, emigraron del interior del país a la capital, asentándose en la periferia de la ciudad y por falta de recursos económicos invadieron terrenos de carácter estatal, entre ellos los ubicados en el derecho de la vía férrea).

Esta situación provocó la sistemática inhabilitación de la vía y con ello que el equipo, maquinaria y el equipamiento, ubicado en las distintas Estaciones de este distrito, se encuentren en franco deterioro en este momento, corriendo el riesgo de su pérdida total. Aspecto que desde el punto de vista histórico-cultural, se traducirá en una pérdida irreparable del Patrimonio Cultural de la Nación de la época Republicana, que como se acotó anteriormente no es atendido con la misma importancia que el Patrimonio Colonial y Prehispánico, aun cuando la Constitución Política de la Republica de Guatemala obliga al estado a su Conservación, y en este caso no se vislumbra ninguna acción gubernamental para garantizar su preservación.¹⁷

En el contexto de la variable espacial define la existencia de 30 estaciones en dicho Distrito, presentando similares características arquitectonicas en varios casos, en el distrito por departamento se detallan las siguientes:

¹⁶ Chavaria, Francisco. Problema urbana de los ferrocarriles de la ciudad de Guatemala. Tesis de Arquitectura FARUSAC. 1970. Pág. 12.

¹⁷ Constitución Política de la Republica de Guatemala, Sección Segunda, Cultura, Artículos 56-60, segunda edición. Editorial Tipografía Nacional 1998.



Taller de reparaciones de maquinaria en la milla 378 de la estación Ayutla, frontera sur con México, 1945.

- Departamento de Guatemala. (3 estaciones)
- Estación Central, Pamplona, Morán y Amatitlán.
- Departamento de Escuintla. (12 estaciones)
- Estación Central, Palín, Concepción, Santa Maria, Obispo, Pantaleón, Santa Lucia, Masagua, Obero, Puerto de San José, Pueblo Nuevo y Tiquisate.
- Departamento de Suchitepequez. (6 estaciones)
- Estación Central, Patulul, Rió Bravo, Nahualate, Palo Gordo y Cuyotenango.
- Departamento de Retalhuleu. (4 estaciones)
- Estación Central, San Sebastián, Las Cruces y Palo Gordo.
- Departamento de Quetzaltenango. (2 estaciones)
- Coatepeque y Génova.
- Departamento de San Marcos. (3 estaciones)
- Estación Fronteriza de Ayutla (Tecún Umán), Pajapita y El Puerto Marítimo de Ocos.

Véase plano de localización de los distritos y la ubicación de cada una de las estaciones en pagina siguiente.

En general se considera que con la investigación, el análisis y la catalogación de esta Estaciones, se tendrá un contexto claro y preciso del desarrollo ferroviario de este Distrito, el cual se considera no tiene variaciones sustanciales respecto del Distrito del Atlántico, ya que la época de su construcción fue de orden típico en todo país, siendo las variaciones en

función de la categoría del área de ubicación, por lo tanto la propuesta se orienta a evaluar los casos típicos y atípicos más importantes de este Distrito, considerando un máximo de 5 casos para tener pleno conocimiento del sistema.

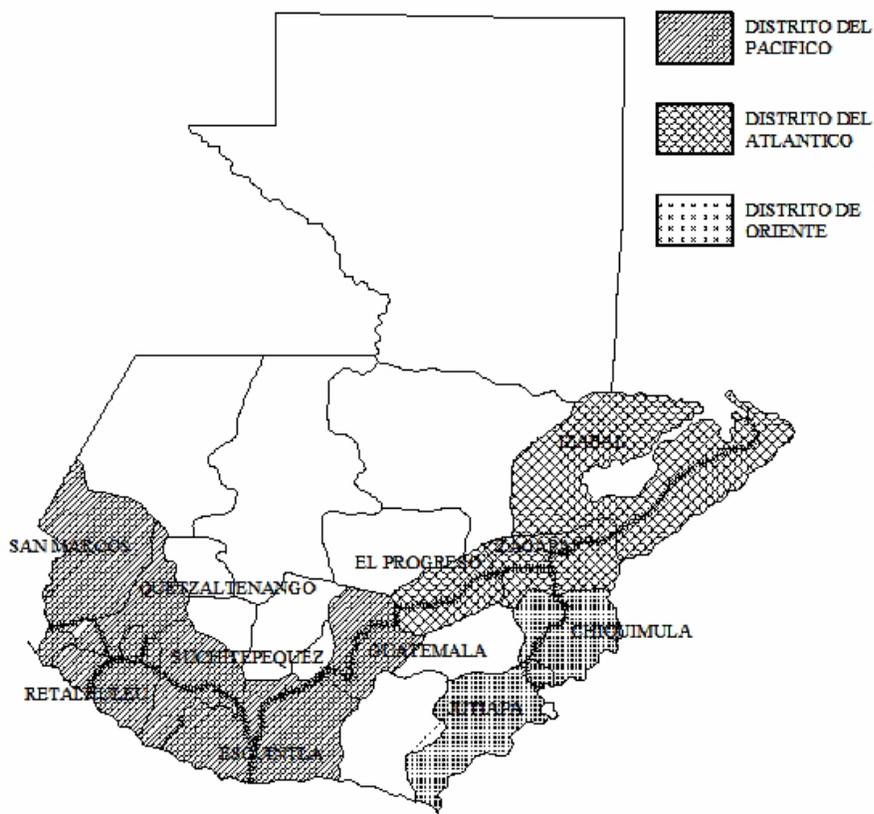
En relación a **La variable temporal**, se establecerá como parámetro de tiempo para el desarrollo de la investigación, el Análisis Sincrónico, (forma de entender el proceso de integración del ferrocarril en Guatemala, su problemática y desarrollo, a partir del conocimiento de casos análogos con similares características desarrollados durante la misma época)¹⁸, el cual permitirá entender cual fue el criterio de utilización del

aspecto tecnológico, respecto a las incidencias políticas que propiciaron su construcción. Por lo tanto se tomara como caso análogo el Ferrocarril de México, que inicio su funcionamiento a partir de 1850, con la inauguración del tramo ferroviario de Veracruz al Molino.¹⁹

Se establece un análisis Diacrónico, (evaluaciones físicas de un mismo período y región, que en este caso se refieren a de las distintas construcciones del sistema ferroviario de Guatemala), en consideración a que el ferrocarril vino a constituirse en un nuevo género Arquitectónico en Guatemala.²⁰ Ya que este género permitió conocer nuevos métodos y sistemas constructivos, tales como el Tabique Prefabricado de madera, Estructuras modulares de metal, etc., que fue aplicado en Guatemala, a partir de la integración del Sistema Ferroviario, propiciando innovaciones funcionales en los contextos Urbanos de tradición colonial.

El ferrocarril requirió extensas áreas de terreno para desarrollar su actividad, con ello que se aportaron nuevas configuraciones espaciales en los ámbitos urbanos, todo ello producto del desarrollo Industrial Europeo. En síntesis el ferrocarril se constituyó en el medio de transporte eficiente e innovador que benefició el proceso de desarrollo económico-social en varios países de la América Latina.

PLANO DE GUATEMALA UBICACION TERRITORIAL DEL FERROCARRIL



¹⁸ Acuña, Víctor Hugo. Historia General de Centro América, Tomo IV, Págs.184-86.

¹⁹ Vásquez G. Gabriela. Ideales Inaplazables en el desarrollo ferroviario del siglo XIX, la Estación de Cuernavaca, Pág. 17.

²⁰ Terán Bonilla, José. Consideraciones respecto a la reutilización de la Arquitectura Industrial Mexicana, Pág. 57.

En el caso de Guatemala, con su construcción y aporte tecnológico, se propició un cambio en la concepción de los sistemas constructivos tradicionales, debido al manejo sistemático de los materiales constructivos en la Arquitectura. Es por ello que dentro del contexto histórico se, debe interpretar a esta época como un hito, que marcó el despegue económico del país, y la transformación de la estructura urbana de las principales ciudades debido a la construcción de los caminos de hierro, que propiciaron la modernización y progreso de la nación.

El presente análisis se consideran como elementos básicos de investigación los períodos políticos de gobierno, que dieron en concesión la construcción y habilitación del Distrito del Pacífico, los cuales se detallan de la siguiente manera.

Gobierno del General Justo Rufino Barrios (1875-1881).
Gobierno del Licenciado José María Reyna Barrios (1875-1884).
Gobierno del General Manuel Lisandro Barrillas (1884- 1889).
Gobierno del Licenciado Manuel Estrada Cabrera (1901-1908).
Gobierno del Licenciado José María Orellana (1923-1929).
Gobierno del Licenciado Julio Cesar Méndez Montenegro (1969).
Gobierno del Señor Álvaro Arzú Irigoyen (1997).

Se considera **la Variable institucional**, a partir del conocimiento del género y subgéneros Arquitectónicos, que se produjeron en la construcción de estos grandes contenedores espaciales, que masificaron el sistema de transporte de seres humanos y mercaderías, permitiendo eficientar el tiempo y las distancias entre regiones y espacios urbanos nacionales y fortalecer las relaciones comerciales con otros países.

Finalmente se establece **la Variable Tipológica**, que permitirá clasificar la producción Arquitectónica desarrollada por el sistema ferroviario, la cual se basó en la racionalidad y funcionalidad de sus programas arquitectónicos, actividad que se vio reflejada en el empleo de las tecnologías constructivas innovadoras.

Se agregara a este análisis la interpretación de las aplicaciones estilísticas que hicieron los constructores guatemaltecos de esa época, en consideración al tratamiento que debía hacerse en el manejo de una tecnología importada, la cual se consideró como el inicio de la Arquitectura Industrial en Guatemala.

Es por ello que se considera a esta época como un nuevo enfoque teórico en la Arquitectura Guatemalteca, donde el análisis semiológico propicia la interpretación de la “concepción funcionalista y racionalista aplicada por primera vez en Guatemala”, debido a que esta corriente definió un criterio simple sin ornamentación, opuesto a las concepciones desarrollados hasta ese momento propiciados durante la época colonial y aun utilizados en la

actualidad a una posible pérdida total, producto de la indiferencia de las autoridades estatales y la falta de acciones de protección por parte de la empresa concesionaria.

A continuación se describen las hipótesis de trabajo, bajo la premisa del conocimiento de la problemática existente y las posibles explicaciones racionales, que se proponen como elementos a ser comprobados a partir del desarrollo propio de la investigación.²¹

1. Los Gobiernos liberales bajo la posición ideológica del positivismo a instancias de productores nacionales y concesionarios extranjeros propiciaron un cambio estructural en el sistema agrícola tradicional, a partir de la masificación del cultivo y producción del café y banano en la región sur del país para su exportación, efecto que permitió la reestructuración de los medios de transporte en Guatemala, dando paso a la integración del transporte ferroviario para el manejo de carga y pasajeros.
2. Los centros urbanos del país donde se concretó la producción y comercialización de los productos de exportación se vieron afectados en sus trazas originales producto de la implantación del sistema ferroviario, al redefinir nuevas conexiones entre su núcleo original y la ubicación de las estaciones.
3. Para la construcción de las Estaciones Ferroviarias, se incorporaron a las técnicas tradicionales, nuevos sistemas y métodos constructivos, producto de la revolución industrial, propiciando un cambio en la identidad cultural plasmada en las construcciones de las ciudades con mayor desarrollo económico del país.
4. A partir de la Tipología constructiva utilizada en el equipamiento del transporte Ferroviario, se propició un nuevo estilo arquitectónico en Guatemala.
5. En el diseño la configuración del tendido ferroviario y la construcción del equipamiento de las Estaciones, fue utilizada mano de obra y profesionales extranjeros.
6. Se considera que el auge económico propiciado por el Café, Banano y azúcar, así como los movimientos sísmicos de alta magnitud, se constituyeron en los principales factores de la modificación formal de las trazas urbanas y por ende del componente formal de la arquitectura tradicional.
7. El transporte Ferroviario facilitó el intercambio de mercancías y personas con el exterior del país, constituyéndose en un vehículo que apoyó el desarrollo cultural a inicio del siglo XX en Guatemala.

²² Diccionario Enciclo-pédico Sopena, tomo IV, Pág. 3003.

²³ Técnicas de Investigación Documental, Documento de apoyo a la docencia USAC, Págs. 64-65.

8. El ocaso del transporte Ferroviario en Guatemala obedeció al inadecuado manejo político de las concesiones a favor de empresas extranjeras y la falta de interés de los gobiernos de las últimas décadas del siglo XX, para su rehabilitación.

LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

En el proceso de la investigación científica se constituye es una condición básica el planteamiento de uno o varios propósitos, que a través de la misma se requiere alcanzar, el objetivo es **El fin o meta que se persigue para lograr un propósito**²², por lo que se constituyen en el producto **del marco teórico y la definición del problema**²³. Es a partir de esta premisa que se establece cual es la función básica de los objetivos. En el presente caso está orientada al conocimiento de las **variables** que dieron paso a la integración del transporte Ferroviario en Guatemala, producto de los requerimientos económicos/políticos, que a partir del uso de nuevas tecnologías definieron el comienzo de una nueva etapa de desarrollo para Guatemala.

Es por ello que el planteamiento de objetivos tiene un efecto secuencial, que busca analizar inicialmente los términos genéricos del sistema, para finalizar con los productos específicos de carácter Arquitectónico y Urbano, para ello se definen las siguientes premisas:

1. Identificar y delimitar la investigación del transporte ferroviario Guatemalteco, a partir del análisis y diagnóstico de la situación actual del Distrito de Pacífico, en consideración de la posibilidad de su desaparición o deterioro a un futuro mediano, producto de la falta de interés gubernamental en su protección y valorización.
2. Establecer a través de la investigación histórica, como la integración del Ferrocarril como medio de transporte innovador, durante la segunda mitad del siglo XIX, coadyuvó en el despegue económico del país, tal como lo interpretaban las ideologías políticas de esa época, que buscaban el cambio estructural de la economía del país.
3. Identificar, Reconocer y Catalogar, los valores y/o atributos, Urbano-Arquitectónicos, aportados en la construcción del sistema ferroviario Guatemalteco, partiendo del análisis funcional y racional de tres Estaciones desarrolladas por el Ferrocarril del Distrito del Pacífico, en la región sur del país.
4. Conocer y Explicar el funcionamiento del sistema Ferroviario, (en consideración al riesgo latente de desaparición que corre el Distrito del Pacífico) a partir del análisis del equipo rodante y la composición jerárquica de su funcionamiento regional.

²⁴ Baz Gustavo y Gallo, E. L. Historia del Ferrocarril Mexicano, Pág. 3.

5. Identificar y Distinguir los Criterios Tecnológicos (técnicas, materiales y sistemas constructivos), y Estilísticos, aplicados en el equipamiento del sistema Ferroviario, partiendo del análisis de casos específicos de las Estaciones ubicadas en el contexto regional del área de estudio.
6. Identificar la existencia de coincidencias o analogías del desarrollo ferrocarrilero guatemalteco (tipología constructiva), con el caso del Ferrocarril Mexicano, especialmente en la época del Presidente Porfirio Díaz (1876-1880)²⁴, por ser la etapa del surgimiento en Guatemala.

LAS CONSIDERACIONES TEORICAS Y CONCEPTUALES

Como premisa básica para el desarrollo de este apartado debe considerarse que **los cambios revolucionarios en los sistemas de transporte**, permitieron racionalizar y eficientar el traslado de los productos agrícolas hacia los puertos de embarque para su exportación, acortando las distancias y tiempo sustancialmente para el desarrollo del intercambio comercial y cultural de pasajeros y mercancía entre la capital, los puntos intermedios y los puertos de embarque.

De esta manera la incorporación de Ferrocarril como Medio de transporte innovador durante las ultimas décadas del siglo XIX en Guatemala, propició la integración de un **Nuevo Genero de Arquitectura**, dentro de las corrientes estilísticas predominantes de ese momento, ya que durante las ultimas décadas del siglo XIX se destacaban especialmente en la ciudades de mayor trascendencia económica edificaciones de los estilos, Neoclásicos, Barroco, Renacentistas, además de las construcciones de orden popular, las que se constituían por la mezcla de elementos funcionales y decorativos que no definían una orientación estilística específica y mas bien respondían al manejo de las técnicas constructivas adoptadas de la época Colonial.

Los requerimientos económicos/políticos y sociales de finales del siglo XIX, propiciaron el surgimiento de la **Arquitectura Ferroviaria**, la cual estableció como canon básico la Industrialización de sus sistemas y métodos constructivos. Constituyéndose en el hito que transformaron los ejidos Urbanos/Arquitectónicos en las ciudades donde se construyeron las Estaciones Ferroviarias.

Esto provocó la transformación de los sistemas y métodos constructivos que se mantenían desde la época colonial en la imagen urbana de las ciudades.

Es por ello que la Arquitectura Industrial vino a constituirse en un nuevo símbolo en la presencia social y cultural de Guatemala, caracterizándose por la integración de **nuevos valores Tecnológicos, Sociológicos y Arquitectónicos**,²⁵ atributos que le permiten en la época actual definirse como un Documento Histórico, caracterizado por la sistematización de

²⁵ Sobrino, Julián. Arquitectura Industrial en España período 1830-1990. Págs. 10-19.

su construcción, ya que uno de los factores básicos de la industrialización es el manejo de la racionalización espacial a partir del manejo de los materiales y sistemas constructivos.

Ya que el proceso de industrialización a nivel mundial permitió a los países Latinoamericanos integrar nueva tecnología en la producción arquitectónica, por medio de los procesos sistemáticos de producción, a partir de la conformación de nuevas estructuras para el desarrollo de las complejas relaciones establecidas entre las máquinas, el hombre y los espacios funcionales para el desarrollo de actividades económicas y sociales.

La Arquitectura Industrial vino a constituirse en un fenómeno de transformación organizacional en la **estructura urbana**, en las trazas de carácter colonial integradas en diversas regiones del país, específicamente en las que hizo su recorrido el Ferrocarril, para conectar la ciudad capital con las zonas de producción y los principales puertos fluviales de embarque.

Para comprender este fenómeno arquitectónico, es necesario tener pleno conocimiento de los factores históricos **que permitieron su integración**, además de establecer los programas de necesidades requeridos para la conformación de una Estación, debido a la integración de nuevos valores simbólicos de carácter social y económico reflejados en la técnica y expresión formal de este tipo Arquitectura.

Por lo tanto, se considera a esta etapa de la investigación como la síntesis esencial, que permitirá entender la relación existente entre la historia, el Urbanismo y la Arquitectura, que dio paso a la producción de los objetos que albergaron la actividad Ferroviaria en Guatemala.

Es conveniente establecer para su estudio un **Planteamiento Metodológico**, que ayude a conformar su interpretación de manera clara y precisa, en su formulación se tomarán en consideración los enfoques teóricos vertidos por una diversidad de autores. Entre ellos se mencionan los criterios vertidos en el Enfoque Metodológico de una Nueva Historia de Arquitectura.²⁶ El proceso de sistematización establecido en la Metodología para el Análisis de la Construcción de las Haciendas de Tlaxcala.²⁷ La metodología para el estudio historiográfico de Arquitectura Industrial.²⁸ El análisis de los criterios para la interpretación Subgéneros de la Arquitectura Religiosa de Yucatán siglos XVII-XVIII.²⁹ Además de los criterios teóricos para el análisis de la axiología Arquitectónica definidos por el Doctor Villagrán³⁰ y la experiencia propia en relación al tema.

El análisis comparativo e histórico de las ciudades capitales Centro Americanas, a partir de las condicionantes económico sociales e históricas que dieron paso a su conformación, elementos que servirán para conocer los efectos y transformaciones del desarrollo Urbano de la ciudad Capital de Guatemala.³¹

²⁶ Terán Bonilla, José Antonio. Hacia una nueva Historia de la Arquitectura, Págs. 13-18.

²⁷ Terán Bonilla, José Antonio. La construcción de las Haciendas de Tlaxcala, Págs. 23-37.

²⁸ Sobrino, Julián. Arquitectura Industrial en España... Págs. 14-21.

²⁹ Ponce de León, Pablo Antonio. Transformaciones y Evolución de la Arquitectura religiosa de Yucatán durante los siglos XVII y XVIII, Págs. 443-517.

³⁰ Villagrán, José. Teoría de la Arquitectura, Págs. 288-357.

³¹ Fernández, Rodrigo. Interpretación del Desarrollo Histórico de las Ciudades Capitales de Centro América, Págs. 85-129.

Tomando en cuenta los enfoques anteriores, la investigación de campo será realizada en la Región Sur del país, donde se habilitó el Ferrocarril de Pacífico, desarrollando una sistematización de la información conforme a mi experiencia personal, para ello se establecerá un cuadro Metodológico de Evaluación, cuyo objetivo es la interpretación de las relaciones contextuales producidas en el país por el ferrocarril a partir de la configuración regional, urbana y arquitectónica.

METODOLOGIA DE INVESTIGACION

El desarrollo de una investigación de carácter Histórico y Tecnológico, requiere de un proceso sistemático del manejo de las distintas variables de investigación, para obtener las metas parciales o finales deseadas en los objetivos, por ello que se considera que un adecuado proceso metodológico, permite de manera ordenada investigar y producir nuevo conocimiento (el término Método se refiere al orden que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla a partir de las variables Analíticas y Sintéticas).³²

El doctor José Antonio Terán Bonilla, claramente indica que dentro del enfoque metodológico de investigación orientada al análisis de la **Historia de la Arquitectura**, “nunca se debe desvincular de la historia propia de los hechos sociales que dieron paso a su construcción, ya que tienen una forma vinculante en su proceso de desarrollo”.³³ En síntesis el desarrollo de la investigación tendrá un enfoque científico, que contemplará al objeto arquitectónico dentro del contexto histórico, social urbano/regional, que permita analizar y entender su concepción, evolución y deterioro actual.

Con el objeto de puntualizar las consideraciones de orden metodológico, que permitan establecer las causas de las principales condicionantes que esta ocasionando el proceso de deterioro del Sistema Ferroviario en Guatemala, el análisis partirá de la verificación de las variables sugeridas por el Doctor Pablo Chico Ponce de León, referente a las cuatro puertas del taller del historiador, establecidas por Luis Gonzáles y González,³⁴ aplicadas en la investigación de la siguiente manera.

³² Diccionario Enciclopédico Sopena, Tomo III, Pág. 273.

³³ Terán Bonilla, José Antonio. Hacia una nueva Historia de la Arquitectura. Pág. 10.

³⁴ Ponce de León, chico. Transformaciones y Evolución de la Arquitectura... Pág. 1-2.

³⁵ Terán Bonilla, José Antonio. Hacia una nueva Historia de la Arquitectura. Pág. 10-14.

1. **La filosofía histórica**, orientada a entender cómo el transporte Ferroviario, propicia un nuevo género de Arquitectura en Guatemala.
2. **La teoría de la Historia**. Orientada al conocimiento del enfoque histórico, social y político de la segunda mitad del siglo XIX, el cual dio paso a la producción de un nuevo género Arquitectónico.
3. **El análisis Histórico**, Orientado al conocimiento de la realidad histórica de la Arquitectura y la Variable Urbana requerida por el sistema Ferroviario, esto implicará conocer el enfoque funcionalista del equipamiento y maquinaria utilizada por el sistema.

4. **La metodología de la investigación Histórica**, que será el propósito final de esta investigación, al conocer una etapa histórica de la arquitectura de Guatemala, comprendiendo cuales fueron los aportes tecnológicos producidos por el sistema.

Para fundamentar este enfoque metodológico, se recurre a los criterios vertidos por el Doctor José Terán, en el Enfoque Hacia una nueva Historia de la Arquitectura,³⁵ al referirse a que existen tres tendencias de investigación histórica aplicadas a la Arquitectura, **la historia descriptiva** caracterizada por el enfoque estético, formal y estilístico, donde se considera a la Arquitectura como un **fenómeno plástico**.

La segunda tendencia, se refiere a la recopilación de información de un determinado monumento, que en muchos casos se queda en un efecto meramente descriptivo, que no logra explicar **el sentido y valores intrínsecos** de ese fenómeno Arquitectónico y del **significado** que tuvo para la sociedad que lo produjo, la tercera tendencia se basa en el **análisis de la biografía** de los arquitectos que producen arquitectura pretendiendo con ello establecer la **historia de la Arquitectura**.

En síntesis manifiesta el Dr. José Terán, “que la arquitectura no es un fenómeno independiente del hecho social, si no que es producto de estos y por ello el estudio de la arquitectura no puede ni debe ser histórico, ... la creación Arquitectónica forma parte de la historia al ser producto de la actividad humana, .. debe estar vinculada a su contexto histórico.”

Partiendo de esta concepción **la Formulación del planteamiento metodológico** se fundamentara en la recopilación de información histórica y gráfica, que permita evidenciar los datos más precisos del sistema Ferroviario, a la vez el análisis de las Estaciones, su infraestructura, la tecnología aplicada al sistema y las condicionantes de carácter físico y humano, que permitan entender los procesos de desarrollo histórico-social, en que se vieron reflejadas las transformaciones y/ o alteraciones a que ha sido expuesto el sistema ferroviario.

En síntesis, las principales unidades de Análisis e Investigación, se basaran en un enfoque dialéctico, que permita encontrar las causas del fenómeno de deterioro a que ha estado sujeto el Sistema Ferroviario Guatemalteco, para ello el estudio se fundamentara en las siguientes variables.” **El Estudio del Cometido de la forma y de la técnica como totalidad Arquitectónica**”.³⁶

Conceptos básicos de Investigación:

- A. El significado, la Función y la Actividad asignada a los objetos Arquitectónicos.
- B. El análisis ambiental del Entorno Geográfico y Urbano.

³⁶ Terán, Bonilla, José Antonio.
Op. Cit. Pag. 17.

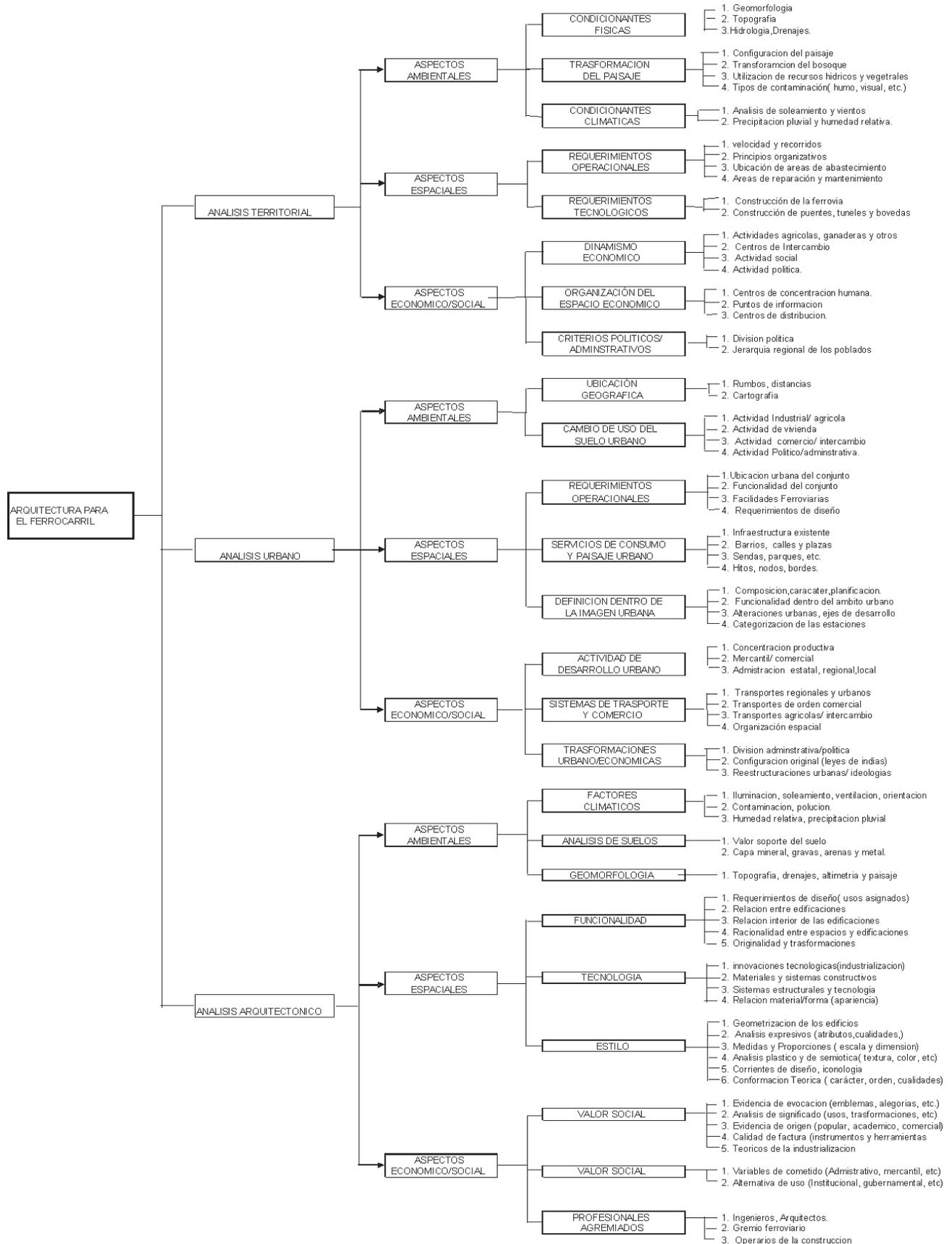
- C. La producción de las edificaciones y su conjunto, como producto de las condicionantes Histórico-Social y Político.
- D. El conocimiento y la interpretación de los sistemas y métodos constructivos aplicados en su producción y evolución (Técnica y Materiales).

Temáticas básicas de la Investigación

1. El sistema Ferroviario, Concepción y desarrollo.
2. Los criterios de carácter territorial y Urbano, requeridos para su integración en Guatemala (análisis de carácter macro regional y urbano de la localización de las estaciones, incluyendo las características de orden ambiental, topográfico, etc.)
3. Requerimientos tecnológicos de los equipos de locomoción.
4. El análisis e interpretación de carácter histórico de las condicionales económico-sociales y políticas, que hicieron posible la conformación del sistema en Guatemala.
5. El Análisis del Género Arquitectónico para la conformación de las Estaciones.
6. La aplicación tecnológica del sistema ferroviario (resultado de la observación directa y la investigación in situ de los conjuntos arquitectónicos de las distintas estaciones del Distrito del Pacífico).
7. La Catalogación y jerarquía del Equipo ferroviario y de sus Instalaciones de carácter Urbano/Arquitectónico.
8. Los aportes que propiciará la investigación oral, resultado de la entrevista con personal técnico, operarios y ex trabajadores de la empresa FEGUA, para comprender el funcionamiento de este gremio.

Para ello se establece el siguiente esquema metodológico de evaluación del ferrocarril en Guatemala, el cual se desarrolla tres áreas etapas de análisis, las que permitirán comprender cuales fueron los principales elementos de transformación de índole económica, social y política, que este invento de la revolución industrial generó en nuestro país.

ESQUEMA METODOLOGICO DE INVESTIGACION FERROCARRIL DEL DISTRITO DEL PACÍFICO



Fuente: *Elaboración propia.*



CAFE Y BANANO,
FRUTOS DE EXPORTACION
MANIOBRAS POLITICAS, IMPERIALISMO
Y FERROCARRILES
CAPITULO I



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.

CAPITULO I

ECONOMIA Y DESARROLLO EN GUATEMALA

1. INTRODUCCION.

Históricamente el proceso de intercambio y subsistencia agrícola desarrollado en la época Maya, el país pasa a un proceso de producción agrícola durante la época colonial, con la explotación de las zonas productivas de la región sur del país y la boca costa del océano pacífico, la economía en la época colonial se basó en la **producción agrícola**, ya que el país no contaba con recursos minerales, como en el caso de México para su explotación. Por consiguiente la actividad agrícola se mantuvo estática hasta mediados del siglo XIX, época en la cual Guatemala se independiza. La continuidad de producción agrícola del añil y cochinilla a principios de la época independiente y su decadencia en la venta internacional, propician la búsqueda de nuevos productos agrícolas que fortalezcan de depreciaada economía nacional.

Las iniciativas de **progreso y desarrollo** se conforman a partir de los movimientos políticos de la Reforma Liberal, que inició en el año de 1871, como una plataforma política radicada en los ideales de progreso y libertad que buscaban el desarrollo y mejoramiento de la sociedad guatemalteca.

En el ámbito de la producción agrícola se introdujeron nuevos productos agrícolas, con mayor rentabilidad, esto requirió de nuevos medios de transporte que suplantaran a los tradicionales carretones de tracción animal, ya que la exigencia del café y banano, por su volumen y manejo requerían de una tecnología eficiente para su transportación hacia los puertos fluviales.

Son los gobiernos de la época Liberal, quienes propiciaron la construcción del transporte ferroviario, con el objeto de abaratar los costos de traslado de los productos agrícolas, con lo cual se inicia el desarrollo de los poblados donde se concentraba la producción, el trazo ferroviario un agente propiciador de beneficio social y económico, de las poblaciones ubicadas en los ejes de construcción debido a los requerimientos tecnológicos de mantenimiento de este sistema de transporte.

En los siguientes apartados se desarrolla un análisis histórico de las principales acciones políticas y económicas, que permitieron introducir el ferrocarriles en Guatemala y con especial énfasis en el Distrito del Pacífico. Esto servirá para entender como los fenómenos económicos propiciaron la creación de latifundios en el país y cómo los gobernantes guatemaltecos de esta época propiciaron la inmigración extranjera al país, otorgando todo tipo de concesiones. Acciones que provocaron las primeras reacciones de los movimientos sociales, debido a la inconformidad en el manejo y distribución del territorio agrícola del país a la mitad del siglo XX.

Finalmente el análisis histórico se desarrollara en base a los principales períodos de gobierno que tuvieron relación con la construcción del transporte ferroviario, ya que este siempre estuvo ligado al desarrollo económico y político del país.

1.1 La economía en la época colonial

Para comprender el proceso de desarrollo de un país, es necesario recurrir al conocimiento de los hechos sociales, económicos y políticos, que desde el punto de vista histórico determinan su desarrollo. En este apartado se establece un análisis de los principales productos de exportación que sustentaron **la economía durante la época colonial y principios de la época republicana**, actividad que propicio la estatización y aletargamiento económico, social y político. De ahí que las limitaciones económicas y los movimientos sociales de esa época dieron paso a la Independencia de Guatemala y Centro América en su conjunto.

En los dos primeros siglos de la época colonial las principales unidades de producción estuvieron orientadas a la HACIENDA, **“este vocablo aparece en la nueva España desde la segunda mitad del siglo XVI, y se constituía en una unidad productiva con organización compleja... que dominó los recursos naturales y la fuerza de trabajo, manejando los mercados regionales y locales”**¹, para el caso de Guatemala se refiere a tierras comunales y pequeñas propiedades, dedicadas a los cultivos de la caña de azúcar, el trigo, la ganadería, etc., utilizados específicamente para el mercado de consumo nacional, su desarrollo se estableció con serias limitaciones tecnológicas.

A este análisis debe agregarse los despojos de las tierras, que sistemáticamente vivían los indígenas, producto del mestizaje en las regiones de mayoría indígena, es por ello que en las primeras décadas de 1800, ya se observa la distribución desigual de la tierra, efecto que obstaculizaba el desarrollo del país. La caña de azúcar fue otro de los cultivos introducidos por los españoles, produciendo derivados como la azúcar, la panela, el aguardiente, dulces, etc. Actividad que permitió la construcción de los TRAPICHES. **“El vocablo trapiche viene del latín trape tus, que significa molino, el cual tecnológicamente servía para extraer azúcar de caña, su producción era no refinada con trabajos accionados por tracción animal”**² en Guatemala los trapiches fueron manejados por la orden Dominica.

¹ Terán Bonilla, José Antonio. Las Haciendas de Tlaxcala, Pág. 23, Columna Científica, INAH, México.

² Camacho Cardona, Mario, Diccionario de Urbanismo y Arquitectura, Pág. 694.

En Guatemala los indios de repartimiento, se constituyeron en el 30% de la fuerza laboral de las haciendas, mientras que en los trapiches llegaron a ser hasta un 61.48%, para el año de 1810, el real Consulado de Comercio Español estimaba que existía una población de un millón de personas distribuidas de la siguiente manera: 646,000 indios, 313,334 mestizos, algunos negros y 40,000 blancos criollos, **(véase al final de este apartado la distribución de la población ladina y española en el año de 1804)**, constituyéndose el indígena como grupo mas importante desde el punto de vista económico.

Los grupos indígenas se concentraban en los repartimientos de tierras dedicados a la agricultura. El transporte lo hacían los indígenas sobre sus espaldas. Ya que dentro de la pirámide social los mestizos y negros integraban el grupo de los artesanos, mientras que los españoles y criollos controlaban el poder político, las haciendas, el comercio, y la religión, etc. Por lo que estos tenían bajo su control a los otros sectores. La producción azucarera alcanza niveles importantes de desarrollo para el consumo interno, elevándose a 18000 arrobas anuales.³

Las exportaciones de Guatemala durante la Colonia estaban orientadas al cultivo, producción y exportación de productos como: **el añil, el cacao y la grana o cochinilla**. En el caso del **cacao**, el comercio se hacia a través de México, exportándose a través del Puerto de Veracruz hacia España. La fuerte competencia de este producto con otros países latinoamericanos propició su decadencia en el siglo XVIII, estableciendo un descenso de la población indígena que lo cultivaba. El área de mayor cosecha se concentró en la región de Suchitepequez, Soconusco, Guanagazapa, etc. Otro producto importante lo constituyó **el añil**, utilizado como una materia prima de colorantes de telas, también era exportado a España,⁴ (**su nombre es derivado del termino Árabe, Anil que significa Azul**) la decadencia de su producción inicia con el conflicto de las Guerras Napoleónicas, al acumular cosechas por mas de 4 años sin poder ser vendidas a las fábricas de textiles Ingleses. El caso de la **Grana**, colorante extraído del insecto de la Cochinilla criado en las nopaleras, la caña fístula y el bálsamo etc., proporcionaban un **tinte púrpura** para teñir telas. Su decadencia final obedeció al descubrimiento de los colorantes químicos, las anilinas o tintes sintéticos derivados del carbón, desarrollados en Alemania durante la revolución industrial.

El difícil transporte a lo interno del país en esta época, aunado a las limitadas salidas hacia el mar, que incluían las largas travesías tras Atlánticas y el manejo comercial a través de España, condicionó todo tipo de importaciones y exportaciones. Ya que la capitanía general del reino se constituía en el eje de concentración del manejo de todos los productos, siendo los comerciantes los más beneficiados en este proceso de intercambio de productos y mercancías.

Los productos predominantes al final de esta época fueron **el añil y la ganadería**, debido a las mejoras tecnológicas y sus volúmenes de producción. Sin embargo el ya constituido monopolio de las exportaciones, seguía supeditado a la comercialización Española, quien mantenía intercambios comerciales con Nueva Granada, Perú, Filipinas y países del lejano Oriente, ello no permitió que Mesoamérica tuviera la oportunidad de otros contactos comerciales. En el caso de Guatemala se realizaron transacciones desde la época Prehispánica con México, a través del comercio del cacao, actividad que durante la época colonial fue regulada por la Corona Española con impuestos especiales, en consideración a lo soberanía que mantenía sobre las tierras del nuevo mundo tal era el caso de Guatemala.⁵

³ Piedra Santa, Rafael. Introducción a los Problemas Económicos de Guatemala. Pág. 3.

⁴ Historia Sinóptica de Guatemala, Ministerio de Educación, PNUD/Gua/94/014. Pags. 175-182.

⁵ Historia Sinóptica de Guatemala, Ministerio de ... Pág. 205-129.

Otro aspecto importante de esta época lo constituían los distintos impuestos establecidos por la Corona Real, entre estos se tenía el denominado **Almojarifazgo**, que consistían en la aplicación de impuestos a los productos de importación y exportación, equivalentes al 5% y 2.5% del valor de los bienes y servicios.⁶

El monopolio de la Corona Española, la subyugación del indígena y los efectos políticos y sociales de los criollos dio paso a los movimientos independentistas en los países Americanos. En Guatemala la desigualdad social contribuyó al proceso independentista en los inicios de 1800, debido a la situación política, se desarrollaron en el país distintos latifundios de los territorios cultivables, producto de las donaciones de la Corona a los conquistadores e inmigrantes, además se obligó a las reducciones y/o congregaciones de pueblos indios en los corregimientos específicos para ser utilizados como mano de obra barata, dando inicio a un progresivo movimiento de desigualdad social en el país.

Una cedula real del año de 1810, del Doctor. Antonio Larrazabal indicaba **“Los hacendarios poseen tierras de considerables número de leguas sin trabajar...”,** mientras que los indígenas y criollos carecen de terrenos propios para sembrar su maíz y otros frutos”⁷

La sociedad criolla procuró a finales del siglo XVIII, tomar las posiciones administrativas de los corregimientos cercanos al valle de la ciudad capital, para la implementación de políticas de reivindicación ante los españoles asentados en el país. El sector criollo fue la clase que mas participó en el proceso de independencia, debido a que en esa época la centralización del poder político, económico y religioso estaba concentrado en la ciudad capital, propiciando descontentos en las otras ciudades importantes del reino de Guatemala, donde ya existían elites educadas que inconformes con la situación de la centralización del poder, no se les permitía la participación regional en la toma de decisiones del desarrollo del reino por lo se vieron envueltos en movimientos independentistas.

Es por ello que las clases criollas y los intelectuales peninsulares durante el año de 1813, proponen cambios al sistema de gobierno en el país, iniciando los procesos de consulta ciudadana, que concluyen con la **declaratoria de independencia el 15 de septiembre de 1821**, cuando se nombra a don Gabino Gainza como jefe Político del país en el periodo de 1821-1822. Como síntesis de esta época se establecen las siguientes conclusiones.

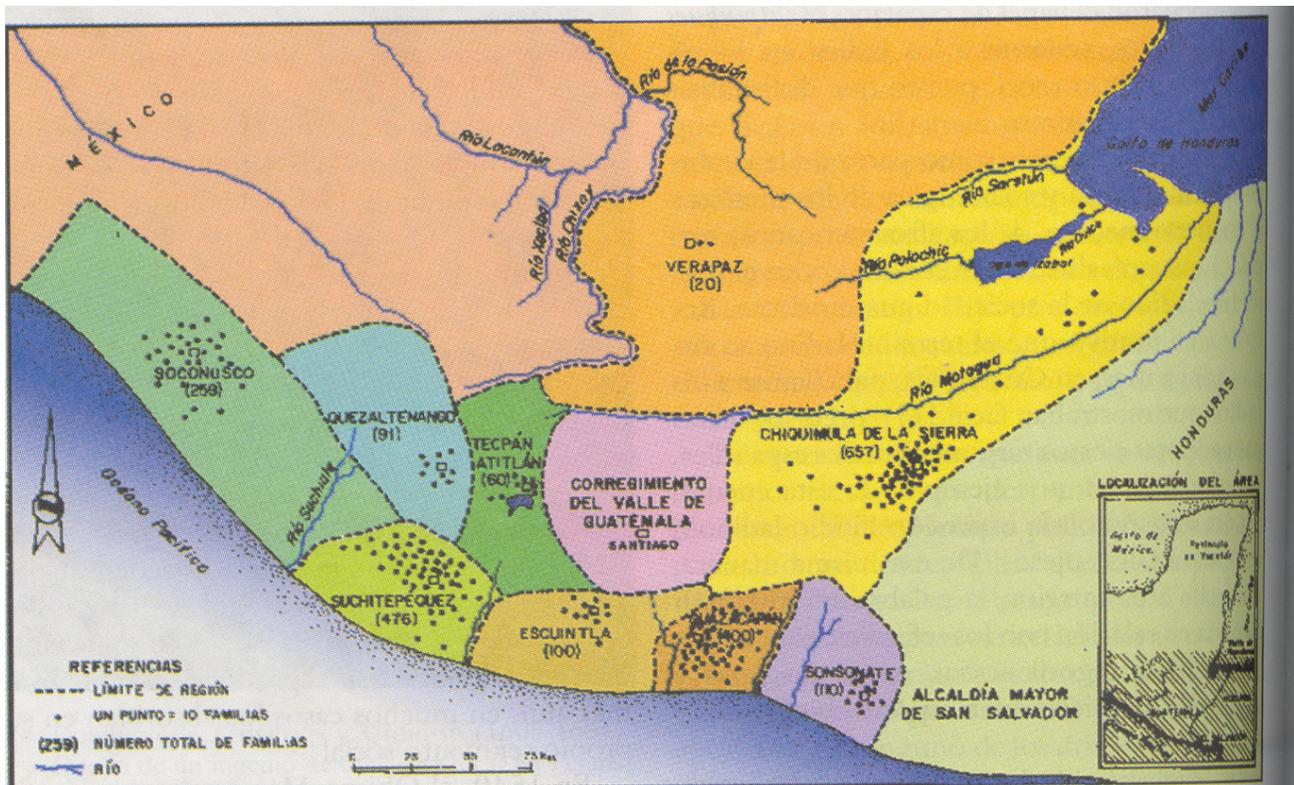
⁶ Piedra Santa, Rafael. Introducción de los problemas... Pág. 4.

⁷ Historia Sinóptica de Guatemala... Págs. 175-209.

1. Los productos de exportación estaban supeditados a la actividad agrícola.
2. El comercio internacional de estos productos se realizó a través del Consulado de Comercio español, por lo tanto su rentabilidad estuvo limitada a la economía española.

3. Se configuran los grandes latifundios bajo el régimen de propiedad de los españoles radicados en el país, produciendo una economía de baja intensidad, constituyéndose en el principal elemento de desigualdad social.
4. Se conforman las haciendas y los trapiches, lo que permite el manejo a gran escala de la producción agrícola, además de integrar una serie de adelantos tecnológicos para el mejor aprovechamiento de la producción.
5. La transportación de la producción agrícola se desarrollaba a través de puertos extranjeros, al no existir embarcaderos para barcos de gran calado.
6. Se fragmenta la sociedad producto de la desigualdad social y económica.
7. El interés económico y político, de las familias acaudaladas del interior del país, son adversos a la centralización del poder en la capitanía general, es por ello que propician la independencia de España en el año de 1821.

PLANO DE DISTRIBUCION POBLACIONAL EN EL REINO DE GUATEMALA, AÑO 1804



El plano establece los límites regionales, de los corregimientos de Suchitepequez, Escuintla, Guanagazapa y Soconusco, consideradas las zonas mas fértiles y productivas de la costa Sur del Pacífico, las cuales estaban supeditadas Política y Económicamente al corregimiento del Valle de Guatemala, por ser la capitanía General del Reyno. En estos sectores se hicieron las plantaciones de los principales cultivos de exportación del país, además se integraron las haciendas y trapiches Azucareros. Fuente. Historia Sinóptica de Guatemala, Pág. 205.

1.2 La producción agrícola y los transportes al principio de la época Independiente (1821-1871)

Durante la época colonial el país mantuvo una economía cerrada y limitada, debido a la intervención de la corona española, lo que le provocó un aislamiento del resto del mundo. La mayor parte de la población esta compuesta por indígenas, que mantenían una economía de subsistencia, consumiendo lo que producían, en tanto que algunos criollos y españoles acomodados eran los que requerían los productos de importación. En esta primera fase independiente no se produjeron cambios sustanciales en la estructura económica y política del país, ya que se continuó produciendo el añil, la grana, el cacao y se integró el tabaco. De ellos, el único que prosperó fue la grana, que se mantuvo hasta mediados del siglo XIX, cuando es suplantada por los colorantes sintéticos que se empezaron a producir en la industria textil europea, provocando su decaimiento comercial, ello propició el cambio estructural en la agricultura dando paso a los monocultivos a gran escala de **café, banano y azúcar**.

La situación económica del país en los primeros años independientes fue verdaderamente catastrófica debido a la falta de ingresos, las subsiguientes guerras civiles por los intentos de la unión Centro América, y la anexión a México, dificultaba el impulso del comercio y las exportaciones de los nuevos productos agrícolas, por ello se aprobaron nuevos impuestos aplicados a cuatro fuentes principales: **Los Estancos**, tiendas de venta de distintos productos, que incluía el monopolio de la pólvora, La producción del **Tabaco**, el cobro por el **Correo** y la **Alcabala Marítima**, por utilización de los limitados embarcaderos que existían el país.

Sin embargo estos impuestos no tuvieron el éxito previsto, por lo tanto en 1825, se impulsaron nuevas medidas políticas; La **Promoción** de la inmigración Extranjera, con lo que se esperaba dinamizar la **agricultura** y la **economía**. El **libre comercio** y **apoyo a la manufactura** para mejorar la calidad de los productos nacionales.⁸

Estas medidas propiciaron la floreciente presencia de extranjeros legalizados en el país, se establecieron agencias financieras internacionales con especial interés en el comercio, la construcción de un canal interoceánico y concesión de empréstitos de gran cuantía para desarrollar el país, acciones que eran respaldadas por gobiernos extranjeros, como el británico, el Norte Americano y alemán.

⁸ Historia Sinóptica Págs. 275-278.

⁹ Alegría Campos, Manuel. Historia de los Ferrocarriles de Guatemala. Págs.7-8.

El primer empréstito a nivel internacional para las Provincias Unidas de Centro América, fue otorgado por una financiera británica, el cual aprobado por la asamblea legislativa el 28 de enero de 1824, para la construcción de puentes y puertos así como el apoyo a la defensa nacional.⁹ Aún cuando dicho empréstito no tiene relación con esta investigación se considera importante hacer mención de que debido a la influencia internacional y a

la irresponsabilidad de algunos guatemaltecos que sin conciencia social empezaron a endeudar al país, en aras de alcanzar el desarrollo económico.

Este empréstito originalmente fue pactado la cantidad de **7,142,857** millones de pesos, sin embargo, con descuentos y comisiones establecidas por la financiera inglesa, únicamente se recibieron **328,316** pesos. Este préstamo se denominó la **deuda inglesa**,¹⁰ se distribuyó entre las cinco repúblicas de Centro América, pactando el monto de pago en 12 partes, de las cuales se obligó al Estado de Guatemala a cubrir cinco. Ninguno de los países cumplió con el pago de su deuda, por lo que los intereses crecieron y la empresa prestataria con el apoyo del gobierno inglés enderezó acciones exclusivamente contra el Gobierno de Guatemala. En los gobiernos de **Rafael Carrera y Vicente Cerna**, se renegoció la deuda con los tenedores de los bonos. Debido a que en esa época las presiones inglesas se basaban en el poderío de su industria, habiendo ocupado diversos puntos en las antillas, hostilizando todo tipo de embarcaciones que circulaban por el área, al extremo de que el imperialismo inglés se asentó en la costa atlántica de Guatemala, en Belice, suscribiendo un tratado de concesión de esta parte del país durante la época colonial con España entre los años de 1783 y 1786, con su política imperialista Inglaterra estableciendo un puerto natural con comercio organizado, convirtiendo a la República Federal de Centro América, en los años de 1830-1840 un tributario más de esa colonia inglesa junto a otros países caribeños por el uso del puerto natural ahí asentado.

La visión de corto plazo de los gobernantes de esta primera fase propició la construcción del primer puerto en el Océano Atlántico, para tener acceso a los mercados del mundo. Se establecieron otras **políticas como** la colonización de terrenos baldíos en el área norte del país, el mejoramiento de rutas y construcción de caminos para convertir a Santo Tomás de Castilla, en el principal puerto de embarque de la región, para poder competir con el puerto natural ubicado en las costas de Belice por los ingleses.

En 1834 se otorgó la primera concesión estatal por 20 años, con la empresa británica "**Eastern Coast of Central America Commercial And Agricultural Company**"¹¹, cuyo objetivo fueron la concesión del puerto Santo Tomás y el monopolio de navegación de los vapores establecidos en el área del Polochic, Cahabón, Izabal, Río Dulce y el Río Motagua, la empresa Eastern vendió sus derechos a una compañía belga. Lo que provocó una serie de objeciones en dicho contrato debido a la posición de inferioridad en que se dejaba a los guatemaltecos, por lo que el año de 1840 fue rescindido.

Estos como muchos otros desaciertos del gobierno Federal de Centro América, propiciaron una serie de fracasos en el ámbito económico, por lo que el 30 de mayo de 1838, el congreso federal declaró la libertad de organizarse como mejor les conviniera, a sus intereses, a los cinco estados

¹⁰ Historia Sinóptica... Pag. 268-70.

¹¹ Griffith, William. Santo Tomás Emporio del Comercio en el Atlántico. Anales de la Sociedad de Geografía e Historia. Guatemala, 1958. Pág. 42.

que componían esta federación (integrada por las siguientes naciones: Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica).

En esa época Francisco Morazán, que había detentado el poder político de la federación, no se resignó a la separación de los Estados, propiciando una serie de guerras fratricidas entre las provincias de Centro América, al extremo de organizar un ejército para invadir Guatemala en 1840. Sin embargo, esta acción fue repelida por un ejército organizado por el Mariscal Vicente Cerna.

Los cambios políticos y la desintegración de la Federación dieron paso a un nuevo sistema de gobierno en Guatemala, que fue conocido como; **El Régimen de los Treinta Años**, en el período de 1841 a 1871. Rafael Carrera asume como Jefe de Estado en 1844, durante su presidencia se impulsa el cultivo del **café** en pequeña escala, ya que este producto requiere de un período de cuatro a ocho años para la germinación, fue por ello, que se inicia su proceso de exportación hasta la década de 1860.

En 1866 Cerna concedió a **Pío Benito**, el derecho exclusivo de la construcción del **Muelle de San José**, ofreciéndole una renta anual de 25 mil pesos, durante un período de 20 años, además de garantizar el cobro de muellaje por 50 años desde que fuera abierto.¹² Considerándose esta como una de las primeras acciones hacia el desarrollo económico del país dentro del ámbito internacional.

El período de gobierno de Carrera, se caracterizó por los constantes problemas entre los grupos políticos conservadores (en contra de la Unión Centroamericana) y los liberales (afines a la Unión Centroamericana), que lideraban el poder legislativo, por lo que el gobierno estuvo sujeto a las decisiones de las élites económicas del país. Con la promulgación de la Constitución Política de septiembre de 1846, Carrera abandonó el poder, permitiéndole a los liberales establecer una crisis política en el estado y provocando tiempos de inseguridad que le permiten a Carrera retomar nuevamente la presidencia el 17 de noviembre del mismo año, lo que provocó nuevamente inconformidades de los distintos grupos políticos, aunado todo esto, a la serie de catástrofes naturales y una ola de delincuencia en el oriente del país.

Detalle importante de esta época lo constituyó la paulatina intromisión extranjera en Centro América por el gobierno de los Estados Unidos de América, que debido a la guerra con México y sus diferencias con la Gran Bretaña, propició la alianza entre Guatemala y el gobierno norteamericano. Sin embargo, a nivel interno continuaron los descontentos políticos y sociales, al extremo de realizar dos acciones de guerra interna en contra de Carrera en los años de 1847 (batalla de los Montañeses del oriente del país) y 1851 (la Batalla de la Arada con el ejército de El

¹² Piedra Santa, Rafael, Introducción ... Pág. 15.

Salvador para garantizar la soberanía nacional). Los triunfos militares consolidaron el poder de Carrera, propiciando una alianza estratégica con la iglesia y la aristocracia conservadora, con lo cual se cimentó su gobierno sobre las bases conservadoras, declarando la Asamblea Nacional, presidente vitalicio a Carrera. En los años de 1861 a 1865, debido a la guerra civil en Estados Unidos se produjo un aumento en las ventas internacionales del algodón guatemalteco, mientras que en 1860, **decaen las ventas de la cochinilla**, que hasta ese momento era uno de los productos mas rentables en la exportación.

Con el fallecimiento de Carrera en 1865, en su lecho de muerte se nombra al Mariscal Vicente Cerna, como su sucesor, siendo confirmado por la Asamblea el 3 de mayo de ese mismo año. En lo económico se produce un repunte en los productos no tradicionales, iniciándose en 1870 la masificación del **café**, este producto llega a constituirse en el **50% de la exportación nacional**.

El continuismo político de Cerna produce en la población y la clase política un nuevo enfoque cultural, ya que busca una serie de cambios en la administración del país. Por medio de medidas represivas contra los intelectuales y población en general, provocó el encarcelamiento en 1870, de **Miguel García Granados**, intelectual de la época que gozaba de la protección del embajador británico por lo que logró salir al exilio. García Granados en su afán de generar un cambio social, compró equipo militar que incluía fusiles Rémington y Winchester, un obús y el parque necesario, trasladándose al estado de Chiapas en México, haciendo contactos con el General Justo Rufino Barrios, que apoyados por el gobierno mexicano organizan un movimiento armado, al que posteriormente se llamó **Revolución Liberal de 1871**.

En el ámbito económico el régimen de los treinta años, apoyó la producción agrícola con mejoras tecnológicas, en consideración a los requerimientos de la comunidad internacional. De ahí que el café se convierte en el primer sustituto de los productos tradicionales explotados durante la época colonial y los principios de la Era Republicana.

En el rubro de los transportes terrestres en 1850, se iniciaron las primeras actividades privadas con la integración del sistema de diligencias, para el traslado de mercaderías y pasajeros. En tanto, los principales hacendarios continuaban enviando la producción agrícola hacia los puertos fluviales, por medio de carretas a tracción animal. Con serias limitaciones de traslado en invierno, debido al deterioro que presentaban las veredas y caminos de terracería, es por ello que en esta época se promovió la libre competencia entre entidades privadas para que establecieran sistemas de diligencias, no solo para el transporte de pasajeros, si no además, los productos agrícolas. Como resultado del desarrollo económico en las zonas agrícolas del sur del país, se inicia la crianza y engorde de ganado

bovino y equino para conformar la fuerza de trabajo que halarían los carretones de carga de la mayoría de las exportaciones.

A nivel Centro Americano las décadas de 1860 y 1870,¹³ se constituyeron en la etapa del despegue y la formación de modelos económicos de cada uno de los países, debido a la utilización de los adelantos tecnológicos para la producción, cultivo y exportación del **café**. Producto agrícola que llegó a establecer la estructura económica de las clases sociales, en consideración a los beneficios obtenidos de las fluctuaciones de sus precios a nivel internacional.

Este impacto sobre los niveles económicos de las sociedades sirvió para consolidar a la burguesía agraria e industrial de manera individual, propiciando al final de este período presidencial, un cambio en las estructuras conservadoras de los estados Centro Americanos.

Este desarrollo económico generó la construcción de la infraestructura que facilitase el transporte del café, hacia las vías fluviales ubicadas en el Océano Pacífico. Inicialmente se pensó en la integración de un sistema de transporte de carácter masivo y eficiente para el manejo de los productos de exportación, que debido a su volumen y peso requerían grandes contenedores para su traslado. En ese momento, a nivel europeo y latinoamericano el transporte revolucionario lo constituía el ferrocarril, es por ello que el gobierno planifica la construcción del **Sistema Ferroviario Nacional**. El café fue el cultivo que consolidó el capitalismo agrario no solo en Guatemala sino que en toda Centro América. La participación de los campesinos en su producción se debió al requerimiento de mano de obra para su cosecha. El beneficio de la producción favoreció específicamente a la burguesía agraria por las ganancias de su exportación.

La producción cafetalera generó el ingreso de inversionistas extranjeros para diversas actividades económicas aportando el capital, con lo cual se beneficia la producción y la comercialización del café, lo que dio paso al monopolio extranjero en la construcción de la infraestructura ferroviaria.¹⁴

En Marzo de 1871, se inicia la invasión del territorio Guatemalteco, por el movimiento liberal de **Miguel García Granados y Justo Rufino Barrios**, quienes ingresan al país por la frontera de México tomando los poblados de departamento de San Marcos, posteriormente descendieron a la Costa Sur y el altiplano. En su recorrido, la población se integraba al ejército revolucionario con proclamas en contra del gobierno oligárquico. Debido a sus triunfos, la Asamblea Legislativa le asigna el mando del Ejército Conservador al Mariscal Vicente Cerna, dándose uno de los enfrentamientos más importantes en el departamento de Quetzaltenango, los días 22 y 23 de junio de ese año. Sale mal parado el ejército de Cerna, lo que permitió a los revolucionarios ocupar Totonicapán y

¹³ Las repúblicas agroexportadoras 1870-1930, Historia General de Centro America. Tomo IV, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Pag. 34-68.

¹⁴ Las repúblicas Agroexportadoras ... 1870-1930. Págs. 105-107.

Chimaltenango, hasta llegar a San Lucas Sacatepéquez, donde el 29 de junio de 1871, se libró el último combate que marco el final del gobierno de Vicente Cerna y dio inicio al régimen liberal de Miguel García Granados.¹⁵

1.3 La integración del ferrocarril en Guatemala

Los períodos del gobierno liberal iniciaron la construcción del Ferrocarril en Guatemala, por lo que se hace necesario conocer cuales fueron las condicionantes políticas y económico-sociales. Partieron de la optimización del transporte de carga en forma masiva del café y el transporte mas ágil de pasajeros. Esta construcción también benefició a las comunidades ubicadas entre la ciudad capital y las principales ciudades del interior, ubicadas en los tramos de comunicación hacia los puertos marítimos.

Se reconoce a esta época como el principio histórico de la mayor cantidad de concesiones otorgadas por los gobiernos a las compañías extranjeras ubicadas en el país. Se considera una de las más importantes, la **establecida para la explotación del Ferrocarril del Sur** (objeto de estudio particular de esta investigación). Otra para el **sistema Ferroviario del Atlántico del país**, cuyo objetivo era la conexión con los puertos marítimos de Santo Tomás de Castilla y Barrios, ambos localizados en el departamento de Izabal, que además realizó la Conexión Oriental, comunicando los departamentos de Zacapa y Chiquimula con la frontera del El Salvador.

Administrativamente se le asignó un nombre a cada sector ferroviario, así el tramo ubicado en el Océano Pacífico se le denominó **EL FERROCARRIL DEL SUR**, el cual estaba compuesto por cuatro sectores principales: **1. El ferrocarril Central, 2. El Occidental. 3. El Panamericano. 4. El de Ocós (San Marcos).**

La construcción de este sector no se inició durante el período presidencial de García Granados, sin embargo, para comprender su conformación se hace una descripción detallada de los principales consideraciones legales que dieron paso a su construcción desde el ámbito político, económico y legal. Para ello, el análisis se basa en el compendio de leyes establecido por **Oscar de León**.¹⁶

1.3.1 El Ferrocarril Central

Se desarrolló en los departamentos Guatemala y Escuintla, en los tramos comprendidos entre la cabecera departamental de Escuintla (antes Villa de Escuintla) y el municipio de el puerto de San José. El tramo de Escuintla a la ciudad capital y el tramo de Santa María (municipio de Masagua) a Coteles (antes Patulul), vía al Departamento de Mazatenango. La construcción de cada uno de estos tramos se ejecutó en su orden, de

¹⁵ Historia Sinóptica ... Págs. 316-319.

¹⁶ De León Aragón, Oscar. Historia de los Ferrocarriles en Guatemala ... Págs. 4-5.

la siguiente forma: **Escuintla-Puerto de San José** según contrato de abril de 1877; **Escuintla-Guatemala** según contrato de julio de 1880; **Santa María-Cocales** según contrato de octubre de 1893 y **Cocales-Mazatenango**, según contrato de marzo de 1901.

Los dos primeros celebrados entre el estado de Guatemala y el señor Guillermo Nanne, los otros celebrados entre el estado de Guatemala y la Empresa Central Railway Company (Compañía del Ferrocarril Central Sociedad Anónima), la cual fue fundada en los Estados Unidos de Norte América, incorporada a las leyes de California, (esta empresa obtuvo la concesión para construir y explotar el ferrocarril de Santa María a Mazatenango), además compró las concesiones otorgadas al señor Guillermo Nanne para explotar el ferrocarril de Guatemala al puerto de San José.

1.3.2 El Ferrocarril Occidental

Constituido por los sectores de el **Puerto de Champerico-Retalhuleu**, el tramo **Mazatenango-Retalhuleu** y el tramo **Retalhuleu-San Felipe**. Las concesiones de contratos se celebraron entre el estado de Guatemala y una sociedad Anónima, la que cedió posteriormente sus derechos a la Empresa del Ferrocarril Central, S.A. quien se encargó de la construcción de las líneas Férreas. El tramo **Champerico-Retalhuleu** según contrato de marzo de 1881, el tramo **Mazatenango-Retalhuleu**, según contrato de febrero de 1890 y el tramo **Retalhuleu-San Felipe**, fueron desarrollados según lo establecido el contrato de Diciembre de 1895.

1.3.3 El Ferrocarril Panamericano

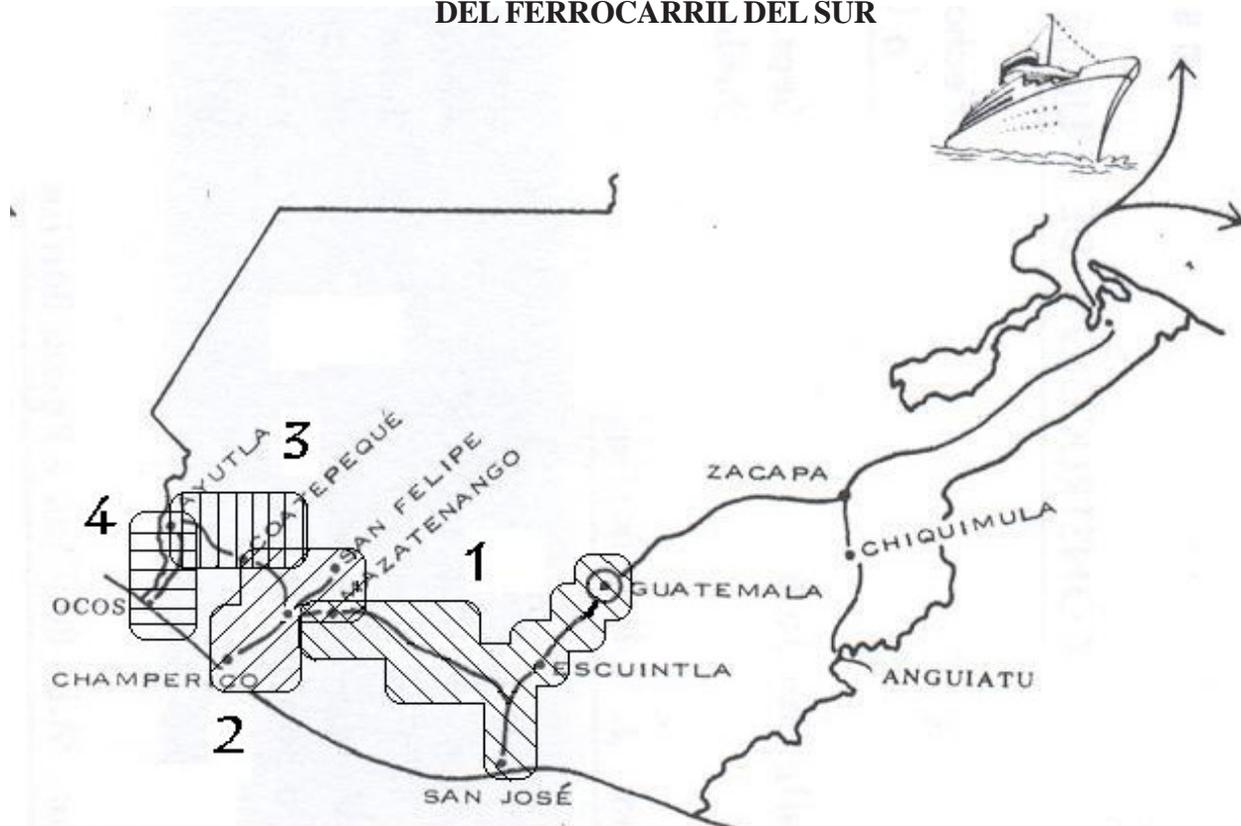
Constituido por el tramo que correspondió a las **Cruces-Vado Ancho** (en el Departamento de Retalhuleu), se desarrolló en dos etapas. Un tramo suscrito entre el estado de Guatemala y el señor Antonio Macias del Real, quien no pudo ejecutar la vía hasta el municipio de Coatepeque, por lo tanto cedió sus derechos a la compañía del Ferrocarril Central, empresa que suscribió otro contrato con el Estado, para concluir el tramo hacia **Coatepeque-Vado Ancho**. Según contratos de fecha Abril de 1902 y febrero de 1908 respectivamente.

1.3.4. El Ferrocarril de Ocos

Constituido por el tramo que correspondió de **Vado Ancho-Puerto de Ocos**, para el cual se celebró contrato con el señor Enrique Neutze, quien vendió sus derechos a la empresa del Ferrocarril Central. El contrato se suscribió en septiembre de 1895.

Este análisis permite concluir que en la construcción de las líneas del Ferrocarril del Distrito del Pacífico, el estado de Guatemala cedió y permitió

PLANO DE UBICACIÓN DE LAS LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN DEL FERROCARRÍL DEL SUR



FERROCARRIL DEL SUR:

- 1.- FERROCARRIL CENTRAL: GUATEMALA, ESCUINTLA, PUERTO DE SAN JOSE, SANTA MARIA COCALES.
- 2.- FERROCARRIL OCCIDENTAL: MAZATENANGO, RETALHULEU, CHAMPERICO, SAN FELIPE.
- 3.- FERROCARRIL PANAMERICANO: CRUCES, VADO ANCHO.
- 4.- FERROCARRIL DE OCOS: VADO ANCHO, PUERTO OCOS

que los contratistas organizaran compañías anónimas en el interior o exterior del país.

Las compañías dependiendo de su habilidad para la captación de los recursos, utilizaron todos los medios a su disposición para ejecutar la construcción, ya que las cláusulas de los contratos también les permitían utilizar todos los derechos y privilegios del contratista original, para ser transferidos a quien consideraran conveniente para obtener ganancias por la concesión.

Es de hacer notar que se exoneró de todo tipo de impuestos y contribuciones por un plazo de 99 años a las empresas concesionarias, por parte del gobierno con tal de que fueran ejecutadas las obras.

El gobierno adicionalmente a las beneficiosas concesiones, autorizó donaciones de terrenos baldíos a los concesionarios por más de 3100 caballerías en zonas altamente fértiles del país.

1500 caballerías se ubicaron en las márgenes del río Motagua (departamento de Izabal), mientras que el resto se distribuyeron en varios sectores de la costa Sur del país, donación que permitió a los concesionarios el cultivo y producción del **banano**,¹⁷ el que se constituyó en producto de exportación alternativo del café. Desde sus inicios el banano fue producido y explotado por las empresas United Fruit Company y la compañía Agrícola de Guatemala subsidiaria de la anterior, sin que el gobierno y pueblo de Guatemala obtuvieran un beneficio económico-social.

1.4 Los gobiernos militares y democráticos que incidieron en la integración del ferrocarril en Guatemala

1.4.1 El general Miguel García Granados (1871-1873)

El 30 de junio el General Zavala entregó al Capitán General García Granados, las llaves de la ciudad en la plaza de armas, al ser nombrado presidente provisional por la asamblea constituyente. La carrera política de García Granados había iniciado a mediados de ese siglo, siendo miembro de la Cámara Legislativa, hizo oposición constante a los gobiernos de Carrera y Cerna, esto le ocasionó problemas con sus adversarios al extremo de ser puesto en prisión en el Castillo de San José en 1870, por lo que tuvo que salir al exilio. Esta etapa quedó marcada en su vida de tal forma que fue el punto de partida de la Revolución de 1871, acción que le permitió llegar a la presidencia un año más tarde.

Durante su gobierno se consolidó la doctrina política que dio fundamento al régimen, bajo los siguientes preceptos: **Orientación utilitaria, libertad de conciencia, educación laica, el libre comercio, el progreso material, separación de la iglesia y el estado, la eliminación de los monopolios, el respeto a los derechos del individuo y la expansión demográfica.**

Su programa de gobierno fue un esfuerzo que demandó de Guatemala una verdadera transformación social, política, económica, ya que encontró en la iglesia y las viejas corrientes conservadoras arraigadas en las estructuras del estado un verdadero valladar. García Granados gobierna hasta el 4 de junio de 1873. Su retiro obedeció a discrepancias políticas con el General Barrios y serias diferencias de formación intelectual, ya que la profundidad ideológica de la doctrina política de la revolución liberal demandaba cambios estructurales. Este primer gobierno únicamente cimentó las bases del desarrollo económico, propiciando la apertura de los mercados internacionales para el comercio del café.

En relación al transporte se continuó utilizando las veredas y caminos de tierra construidos en la época colonial. Ya que las mercaderías y productos agrícolas, se transportaban hacia los Puertos Marítimos desde las zonas

¹⁷ Historia General de Centro America ... Págs. 113-116.

agrícolas por medio de carretones, en caravanas humanas o en patachos de mulas. Sin embargo, el volumen de la producción agrícola requería modernizar los caminos para transportar adecuadamente el café.

A la ineficiencia de los caminos se sumaba la falta de comunicación con la ciudad Capital, que en ese momento no tenía una adecuada conexión con el sur y el occidente del país. Estas y otras acciones gubernamentales dieron paso a la expropiación forzosa de los terrenos ubicados en los sectores donde se planificó integrar el ferrocarril. **Este gobierno firma la primera concesión entre el estado de Guatemala y el contratista de D. W. Nelly, para la construcción de la vía ferroviaria.**¹⁸ Sin embargo, no llena las expectativas requeridas por el estado al no conseguir los fondos para el proyecto, anulando el contrato suscrito.

1.4.2 El General Justo Rufino Barrios (1873-1885)

El General Barrios se caracterizó por emprender una transformación rigurosa de los ideales y fundamentos pragmáticos del liberalismo, estableciendo un régimen autoritario, que en algunos casos, reñía con el principio teórico de los derechos individuales, precepto fundamental del liberalismo. Barrios promovió cambios profundos en el sistema económico del país, ya que la **grana** como principal producto de exportación dio paso a la exportación del **café**. Cultivo que necesitaba de otro tipo de condiciones sociales para su producción, las que reñía con la agricultura de subsistencia.

Ya que el café requirió de grandes extensiones de tierra y masiva cantidad de mano de obra para su producción, dio paso a las primeras demandas de mejoramiento de los caminos, ya que los productores se quejaban de los inadecuados caminos para su transportación y las limitaciones de los puertos para su exportación.

La producción de café se inició en la Antigua Guatemala y el municipio de Amatitlán. Sin embargo, en la década de 1860 se extendió a la boca costa del Pacífico occidental, propiciando el arrendamiento de las tierras de los indígenas a productores foráneos. Esta situación generó brotes de resistencia entre los propietarios y productores, debido al peligro que el café representaba a las grandes extensiones de la agricultura de subsistencia. Por ello los empresarios se manifestaron ante el gobierno, abiertos intereses por estas tierras, debido su composición orgánica y mano barata mano de obra para la producción.

El sector económico inició un proceso de presión al gobierno para masificar el monocultivo de este producto, agudizando con ello la creciente dependencia hacia a los mercados internacionales, por lo que el gobierno recurre a la expropiación de las tierras detentadas por la iglesia, a efecto de satisfacer los requerimientos de los grandes terratenientes. Además de implantar la norma del **Mandamiento**, que en la época de la colonia se

¹⁸ Santa Cruz, Raúl. Irca Ayer, Fegua hoy. Diario la Hora dominical, reportaje Pág. 8.

utilizó como una forma de trabajo forzado. Se emitieron leyes arbitrarias, como el caso del **reglamento Jornalero**, el que despojaba a los indígenas de las tierras comunales y provocaba su marginamiento, al extremo de considerar al indígena como una fuente obligada de mano de obra barata. Por esto se considera que las reformas liberales propiciaron un efecto negativo en las comunidades indígenas, ya que se les veía de forma despectiva y discriminatoria, agregando a ello el violento desalojo del clero para buscar la consolidación del estado.

Entre las medidas represivas que permitieron la consolidación del régimen se propició la conformación del Ejército de Guatemala, a partir del acuerdo gubernativo del 4 de febrero de 1873.¹⁹ Se promovió la inmigración extranjera para que grupos sociales que se establecieran en la boca costa, en la ciudad capital y en la región de las Verapaces.

Los inmigrantes extranjeros se dedicaron al comercio y la agricultura. Detalle importante de esta época es el arribo al país de 1,000 alemanes, los cuales fundaron más de 95 firmas comerciales y agrícolas.

Aprovechando mas 5,973 caballerías de terrenos cultivables, lo que les permitió controlar a gran escala las exportaciones de café.²⁰ En el caso de la demarcación de fronteras, la época liberal presentó particulares litigios, siendo los casos mas importantes: El litigio con México por los territorios de Chiapas y el Soconusco, el de Belice con la Gran Bretaña, en ambos casos; el presidente Barrios jugó un papel decepcionante. En el caso de México equivalió a la pérdida de 10,300 kilómetros cuadrados, la cual manifiestan políticos e historiadores fue el pago por haber permitido el Gobierno mexicano preparar a sus tropas revolucionarias.

Sin embargo, como en todo gobierno, también se desarrollaron una serie de acciones positivas que permitieron **el despegue económico** del país, propiciando un cambio social progresista, basado en la eliminación de las raíces conservadoras del poder oligárquico. Se realizaron mejoras en la infraestructura del país, se propicio la tecnificaron los cultivos de exportación, se inició la transformación de la imagen urbana de las ciudades, se implementaron cambios dinámicos en el gobierno para fortalecer a la sociedad, revaluando **el censo enfiteutico**, para determinar que estaba en contra de los principios económicos del desarrollo liberal de la época.²¹

La alta demanda internacional del café, propició en el estado la búsqueda de esfuerzos para abrir nuevas salidas hacia el mar y la construcción de los caminos de hierro, **autorizando la entrega de terrenos baldíos en forma gratuita a los inmigrantes y empresarios de las nuevas vías de comunicación.**²²

Se proyectó la construcción del muelle de San José en 1866, para exportar el café producido en Escuintla y los alrededores de la ciudad capital.

¹⁹ Historia Sinóptica de Guatemala ..., Pág. 328.

²⁰ Historia Sinóptica ..., Pág. 332.

²¹ Piedra Santa, Rafael. Introducción a los problemas... Págs. 37-38.

²² De León, Oscar. Historia del Ferrocarril Internacional de Centro América, Consejo Nacional de Planificación. Guatemala, 1969, Págs.3-4.

Posteriormente se inicia la construcción del Puerto de Champerico en 1875, dando inicio a la construcción de los Ferrocarriles, para la exportación del café de la Costa Cuca. En Retalhuleu y Mazatenango. Según el investigador Rafael Piedra Santa, resultaba interesante ver la claridad que Justo Rufino Barrios tenía de los ferrocarriles al declarar lo siguiente: **“Los caminos de hierro deben su apogeo a las nación mas adelantadas, existen en Guatemala inmensa cantidad de tierras que abundan en productos naturales...por lo tanto deben encaminarse los esfuerzos del gobierno y de la nación al desarrollo de este propósito...”**

En 1866, se inicia la construcción del muelle de San José. Posteriormente se inicia la construcción del muelle de Champerico en 1875.²³

Es importante mencionar que durante de gobierno de Barrios, se iniciaron los trabajos de construcción del **Ferrocarril del Norte**, se estableció una suscripción obligatoria de 4 pesos anuales a los ciudadanos que ganaban mas de 8 pesos Mensuales, distribuyéndose en 300,000 acciones en todo el país, a efecto de recaudar 12 millones de pesos.

En relación a la construcción del **Ferrocarrilera del Sur**, su objetivo era comunicar todas las poblaciones importantes de la costa sur y las conexiones con los puertos del Pacífico, para el traslado de las exportaciones y personas.

Rafael Piedra Santa, indica que las principales actividades realizadas durante la época de Justo Rufino Barrios, para el ferrocarril fueron.

1.4.2.1 Muelle de Champerico, Concesionado en Junio de 1875 a Gabriel Cárdenas, fue abierto al tránsito en 1878.

1.4.2.2 Tramo vial San José-Escuintla. Concesionado originalmente en abril de 1877 a Guillermo Nanne. Se reformó el contrato de concesión en 1893. Se apertura al tránsito en 1880, construyendo un total de 27 millas, el estado dio un subsidio de 120, 000 pesos oro al concesionario.

1.4.2.3 Tramo Vial Escuintla-Guatemala, los concesionarios originales fueron Guillermo Nanne y Luis Schelessinger, según contrato de marzo de 1881, que fue reformado en el contrato de junio de 1893. Inició su apertura al tránsito en el año de 1884. Se construyeron un total de 48 millas, con un subsidio de 50,000 pesos durante un período 6 años. Posteriormente se dio otro de 84,375 pesos, pagaderos durante 24 años, además de ceder 1500 caballería del terreno ubicado entre el río Motagua y la frontera Hondureña.

1.4.2.4 Tramo Vial Retalhuleu-Champerico, concesionado en marzo de 1881, a los señores Lyman, Fenner y Bunting, fue puesto en servicio

²³ Piedra Santa, Rafael. Op Cit. Págs.74-75.

en junio de 1884. Se construyeron un total de 28 millas, con un subsidio de 700,000 pesos y 1000 caballerías de terreno ubicadas en Izabal en los márgenes del río Sarstún.

1.4.2.5 En consideración a los efectos legales y las implicaciones urbanas/ arquitectónicas, que propició el Ferrocarril en Guatemala, según la recopilación de Cesar Solís.²⁴ Se especifica a continuación una descripción del cuerpo legal según el **contrato establecido en el Acuerdo del 7 de Abril de 1877, para Construir y Explotar un Ferrocarril entre Puerto de San José y Escuintla, suscrito entre el señor Presidente General Justo Rufino Barrios y el Señor Guillermo Nanne, considerando las cláusulas de relevancia para este estudio:**

- 2°. La vía se construirá por donde sea mas fácil y conveniente, siguiendo la dirección marcada en los planos levantados por los ingenieros Wm. P. Collins y N. M. Cosom, ejecuta conforme a los apéndices A. y C.C.(ver especificaciones Adjuntas). En caso de utilizar áreas de la carretera dejar espacio amplio para la circulación de carretas.
- 5°. Por término de 25 años contados desde el día en que se abra la vía al tránsito no se puede establecer otra línea férrea en los mismos puntos, el ferrocarril que se construya a los setenta y cuatro años contados a la terminación de los 25 de privilegio pasan a ser propiedad del estado.
- 6°. El gobierno cede gratuitamente a Guillermo Nanne los terrenos del estado que sean necesarios para la vía, para sus términos, estaciones, talleres, oficinas y demás dependencias. En caso de ser terrenos de propiedad particular el gobierno los expropiará por su propia cuenta, tomando como base 50 pies ingleses de ancho para la vía y las estaciones el área suficiente para un buen servicio.
- 7°. Durante el privilegio se faculta a los concesionarios el libre ingreso por la Aduana de San José, libre de gravámenes de artículos necesarios para la construcción, explotación y conservación del ferrocarril.
- 10°. El gobierno a nombre de la nación garantiza a Guillermo Nanne un 12 por ciento anual, 25 años contados desde que empiece a funcionar la línea al público, por un total de, \$1,200,000 pesos. Además de hacer efectiva la mitad de esta garantía cuando el camino este ubicado en al estación del Naranjo.
- 11°. Para hacer efectivo el pago al señor Nanne, el gobierno incorpora un impuesto del 20 por ciento a las pólizas de aduana por medio de bonos denominados Impuesto del ferrocarril Central de Guatemala.
- 12°. Concluido el camino, el gobierno nombrará un interventor para verificar el manejo de los ingresos dentro de dicha empresa.

²⁴ Solís, cesar. Recopilación ... Pags. 173-182.

- 13°. El gobierno nombrará uno o más ingenieros para que examinen los trabajos de construcción.
- 15°. Las tarifas por pasajeros y fletes serán aprobadas por el gobierno. En el caso de los fletes, por ningún motivo excederán los 75 centavos por quintal, los pasajes de primera clase 4 pesos, segunda clase 2 pesos por persona.
- 16°. Guillermo Nanne se obliga a iniciar los trabajos 12 meses después del 15 de septiembre del año en curso, para concluirlos dos años después, entendiéndose como tiempo de construcción los años de la ejecución del proyecto.
- 17°. El contratista tendrá la facultad de importar el número de operarios que crea preciso, por lo que el gobierno los validará y en todo caso hará cumplir.
- 20°. El contratista tiene la facultad de tomar y conducir cualquier manantial de agua, la necesaria para el consumo de los trabajadores, para los trabajos, para las locomotoras, estaciones, etc.
- 21°. La empresa conducirá gratis las valijas de correos y sus conductores, así como tropa y empleados de gobierno.
- 23°. Todas las cuestiones técnicas o profesionales que se suscitaren entre el gobierno y la empresa serán sometidos a una junta compuesta por un ingeniero nombrado por el gobierno y otro nombrado por la empresa.

ESPECIFICACIONES

Trabajos de formación del camino

- 3°. Donde sean necesarias las alcantarillas se harán de cal y piedra o ladrillo.
- 8°. Donde los caminos públicos se crucen con la línea se harán los pasajes necesarios.
- 10°. Los muros de retención o revestimiento pueden hacerse de piedra seca sujeta a las condiciones que en este particular se estipulasen.

ESPECIFICACIONES DE LA VIA

- 1°. Locomotoras de primera clase para leña, con las últimas mejoras, pesando con su tender en orden corriente de trabajo aproximadamente de 35 toneladas.

2º. Los coches y Wagones tendrán dos Bogies de cuatro Ruedas cada uno y los coches serán de 40 pasajeros cada uno, centro del techo elevado y con las últimas mejoras.

3º. Las ruedas de todos los coches han de ser “Cast iron Chilled Wheels”

CONSTRUCCIONES DE ESTACIONES, EDIFICIOS Y OFICINAS

En San José

Un edificio para taller secundario...\$ 5,000. Un edificio de estación con oficinas salones de pasajeros, bodega y vivienda de empleados...\$ 20,000. Un edificio de Agua y urinarios...\$ 2,000. Un edificio para leña...\$ 2,500. Un edificio abierto para las locomotoras...\$ 5,000. Un edificio abierto para los Wagones...\$ 5,000.

En el Naranjo

Un edificio de Estación...\$ 20,000. Un Edificio de agua...\$ 2,000. Un edificio de Leña...\$ 2,500.

En Masagua.

Un edificio de Estación... \$ 5,000.

En Escuintla.

Un edificio de Estación...\$ 20,000. Un edificio de Agua...\$2,000. Un edificio de leña...\$ 2,500. Un edificio de Locomotoras...\$ 5,000. Un edificio para Coches...\$ 5,000. **El costo total de las obras de construcción es de \$ 88,500.**

De las cláusulas suscritas en este contrato se establecer las siguientes conclusiones:

- A. Se definió el tipo y la categoría del equipamiento para cada Estación. Se establecieron los costos de cada uno los tramos ferroviarios.
- B. En relación a los trazos ferroviarios, siempre existió ambigüedad en su configuración, favoreciendo siempre al contratista en la ejecución. **Se garantizó el uso de cualquier recurso natural nacional;** tales como ríos, bosques, etc. Para ser explotada por el contratista, sin pensar en el deterioro que se provocaba al patrimonio natural de la nación.
- C. En el caso del transporte del correo y telégrafos, el personal de gobierno en comisión oficial, se transportaría sin ningún costo por Ferrocarril.

D. El gobierno de Barrios con la supuesta visión de progreso y futuro, demostró incapacidad de negociación política y estratégica, al acceder que Guillermo Nanne que estaba obligado a instalar la vía ancha de 4 pies con 8.5 pulgadas, con riel de 50 lb. por yarda, **(sistema utilizado en la construcción de una vía internacional)**, acceder a la solicitud de los Señores Daniel Butterfield y Guillermo Nanne concesionarios de la vía Escuintla-Guatemala, **a cambiar el ancho de la Vía**, en oficio de junio de 1880. Para ello, con fecha 22 de diciembre de 1881, en palacio Nacional se dictaminó lo siguiente:

“Con presencia de la exposiciones de los señores Butterfield y Nanne, donde solicitan ciertas modificaciones al contrato firmado el 13 de Julio del año ppdo.... Con el deseo de proporcionar a los peticionarios todas las facilidades conducentes para asegurar el éxito de su empresa...Acuerdan. PRIMERO. Se autoriza a los concesionarios para que el ancho de la vía, en la línea que construyan de Escuintla a la Capital, sea menos de un metro, pero nunca menor a tres pies ingleses. Es indispensable que, si hicieran uso de esta facultad, modificarán la vía de Escuintla a San José, dándole el mismo ancho, de tal modo que haya uniformidad completa en al totalidad de la línea...”²⁵

Esto demuestra como los concesionarios manejaron a su antojo los contratos para su beneficio. Ello debido a que el Gobierno no contaba con los recursos económicos para la ejecución del proyecto, por lo que

²⁵ Solís, Cesar. Los Ferrocarriles.....Págs.162-164.

PLANOS DE LAS LINEAS FERROCARRILERAS DESARROLLADAS EN EL GOBIERNO DEL GENERAL JUSTO RUFINO BARRIOS



PROYECCION ESTABLECIDA EN 1873



TRAMOS EN EJECUCION 1884

Proyección de Ferrocarril- - - - - Líneas privadas _____ Línea del Estado -|-|-|-|-|-|-|-

Fuente. Tomo V Historia General de Guatemala, Época Contemporánea 1898-1944, Pág. 418.

aceptó las modificaciones solicitadas aun cuando estaban en contra de los intereses nacionales.

De este período de Gobierno, **las principales disposiciones legales**, para la concesión de ferrocarriles de Guatemala son las siguientes:²⁶

1. El decreto legislativo No. 13, de fecha 30 de abril de 1880. Faculta al ejecutivo para celebrar contratos para la construcción de vías férreas en el país.
2. Reglamento del Ferrocarril, según acuerdo de fecha 17 de noviembre de 1884.

Estableció 27 artículos, con los criterios del tránsito y servicios que prestarían los ferrocarriles en el país.

3. El decreto Gubernativo No. 556, Ley de Ferrocarril, con ocho capítulos, indicando tipos y clasificaciones de las vías férreas que se integraran en el país.

En general es esta la etapa de la planificación y construcción de los primeros tramos ferroviarios en el país, concesionados a particulares, empresas privadas nacionales y extranjeras. Véase a continuación los mapas que indican la ubicación de los tramos ferroviarios de esta época.

1.4.2.6 Principales Tramos Ferroviarios Estaciones construídas durante este período.

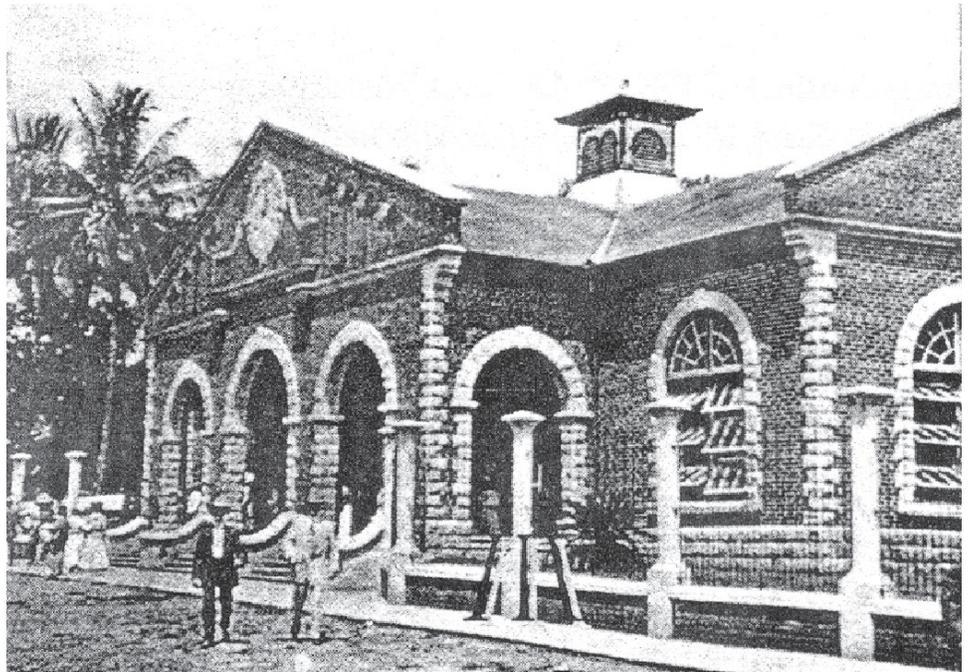
- A. Champerico-Muluá: Estaciones Puerto de Champerico, Caballo Blanco, San Sebastián, Muluá.
- B. Puerto de San José- Escuintla: Estaciones Puerto de San José, Obero, Managua, Mixtan, Escuintla.
- C. Escuintla- Guatemala: Estaciones Concepción, Palin, Moran, Frutal, Pamplona y Estación Central.

Véase a continuación una serie fotográfica de las estaciones desarrolladas en la región sur durante este período.

²⁶ Solís, Cesar. Los Ferrocarriles...
Págs. 11-27.



Puerto de San José

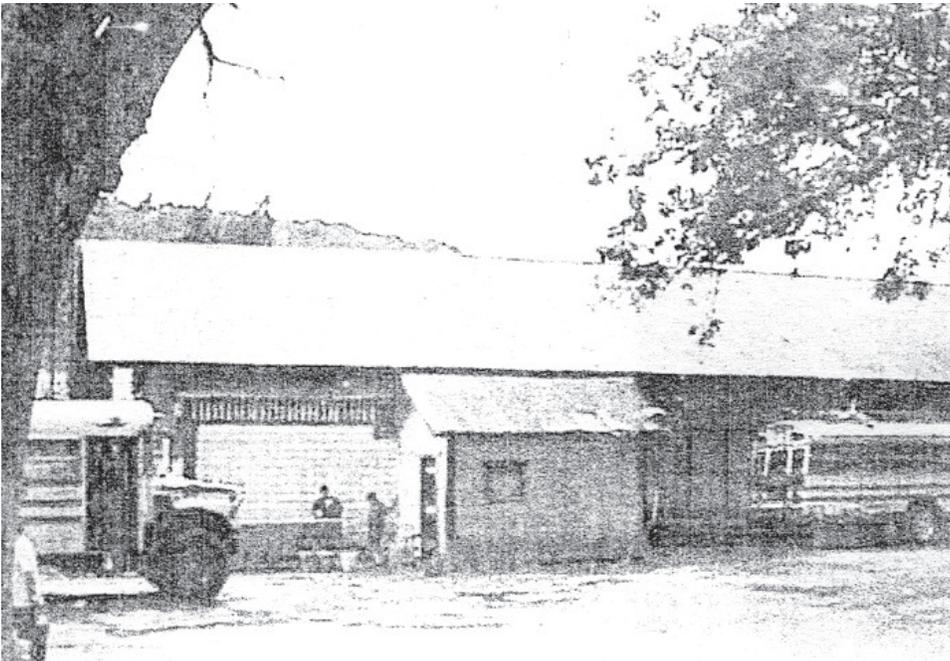


Estación Escuintla

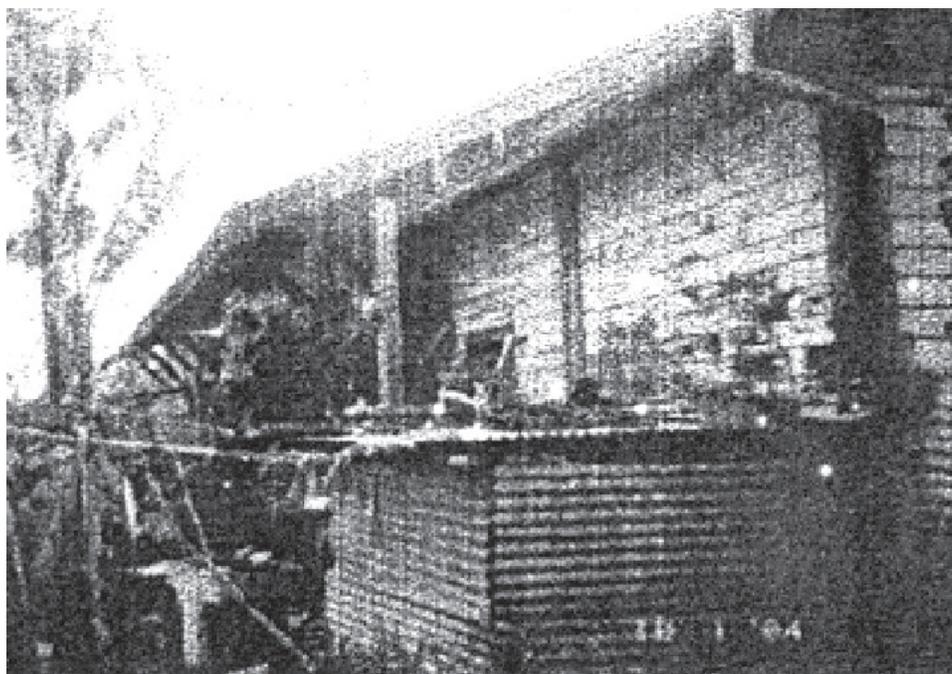
Fuente: Archivos del Departamento de Planificación, FEGUA, 2003.



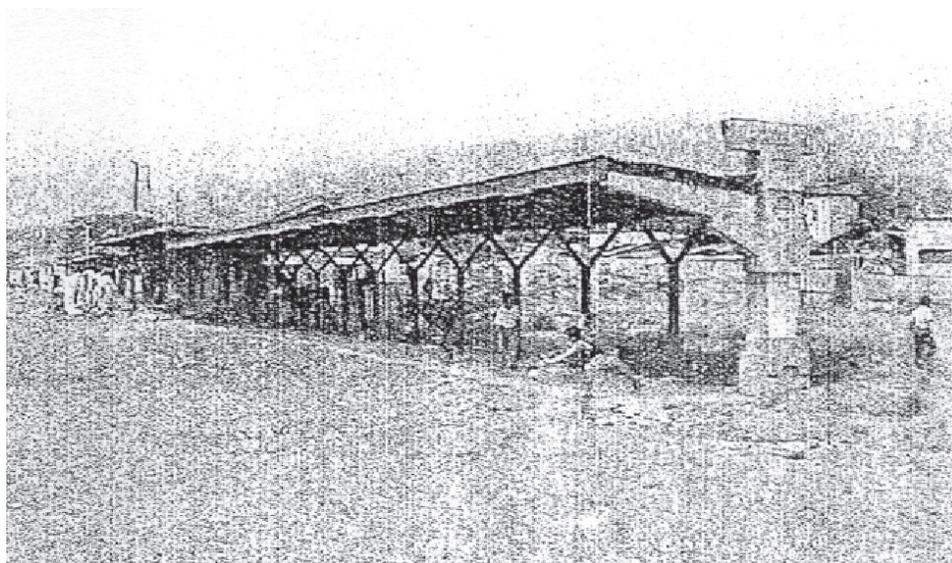
Estación Central-Guatemala, después de 1917



Estación Villa Canales



Estación Morán



Estación de Amatitlán

Fuente. *Archivo Fegua 2003, división de planificación.*

1.4.3 LOS GENERALES MANUEL LISANDRO BARRILLAS Y JOSE MARIA REINA BARRIOS (1886-1898)

Con la muerte del Barrios, en la batalla de la Chalchuapa (El Salvador), la campaña militar que buscaba la Unión Centroamericana, el gobierno liberal se sumergió en contradicciones ideológicas. En la capital se propicia en los entes políticos desavenencias hacia el régimen, es por ello que la cúpula gobernante designa en la presidencia a Alejandro Sinibaldi, comerciante respetable de carácter pacífico, que no pudo enfrentar la coyuntura política existente.²⁷

Por lo que el General Manuel Lisandro Barrillas, que hasta ese momentos fungía como jefe político de Quetzaltenango, que en ese momento había decidido llegar a la capital para el funeral de Barrios, **al ser apoyado por la legación estadounidense**, toma el poder por la fuerza, hasta ser sucedido por Barrundia segundo en mando de Barrios, que además detentaba el poder político. Lamentablemente es quien defrauda al estado con 200,000 pesos, que Barrios había ahorrado **para la construcción del ferrocarril del Atlántico**.

Con el relevo del mando de Barrillas se vuelve a la institucionalidad al país. Se llama a una Asamblea Nacional, que obliga a Barrillas a convocar a elecciones presidenciales. Sin embargo, este prefirió llamar a una constituyente para participar como candidato presidencial, debido a la prohibición existente.²⁸

El 15 de marzo de 1886, es elegido nuevamente Barrillas como presidente de manera fraudulenta, lo que propicia el descontento de los políticos, dando paso al autogolpe militar de junio de 1887. Nuevamente se recurre a una constituyente para introducir en la constitución los cambios que el requería para detentar legalmente el poder. Su período presidencial se prolonga a seis años. En 1892 se provoca un enfrentamiento con la iglesia católica, expulsando al **Arzobispo Ricardo Casanova**. Aunado a las constantes violaciones constitucionales por Barrillas, propician la unión de políticos Liberales y Conservadores, provocando resentimiento en Barrillas, por lo que llega al extremo de ejecutar al político Martín Barrundia. Esto precipitó la convocatoria a elecciones en 1891, debido al descontento popular.

En la convocatoria participaron varios candidatos. Por los conservadores: José Llerena y Miguel Enríquez, y por los liberales, Lorenzo Montufar, José María Reyna Barrios y Francisco Lainfiesta, obteniendo el triunfo **José María Reyna Barrios** que fuera sobrino de Justo Rufino Barrios.

Reyna Barrios asume la presidencia el 15 de marzo de 1892, por un período de seis años.²⁹ Reyna en su preparación militar antes de ser gobernante viajó por Europa y Estados Unidos. Durante su gobierno, quiso transformar a Guatemala en un pequeño París, debido a su personalidad vanidosa, prepotente y dictatorial.

²⁷ Historia Sinóptica ... Págs. 340-342.

²⁸ De León Aragón, Oscar. Historia de los Ferrocarriles ... Pag 8.

²⁹ Piedra Santa, Rafael. Introducción a los Problemas ... Págs.78-79.

Al igual que sus antecesores Reyna Barrios, al concluir su período presidencial optó por dar un autogolpe de estado. Disolvió la Asamblea Constituyente, preparando el camino para gobernar cuatro años más. Esto ocasionó el repudio de la población y varios movimientos armados liderados por el General Fuentes y el coronel Morales.

Como dictador Reyna sofocó estas rebeliones provocando la ira de los políticos y gente común al querer perpetuarse en el poder. Ello ocasionó que en la noche del 8 de febrero de 1898, fuera asesinado por Edgar Zollinger, nacido en Inglaterra³⁰. Asesinato efectuado a título propio como venganza de la muerte de su patrón Juan Aparicio. Según Solís las principales actividades ferrocarrileras desarrolladas durante la época de Lisandro Barrillas y Reyna Barrios fueron las siguientes:³¹

- A. Se hizo modificaciones al contrato de construcción del ferrocarril del Puerto de San José, suscrito entre don Guillermo Nanne y el presidente Reyna Barrios.
- B. La suscripción del contrato para la construcción de la vía férrea que comunicaría la línea del ferrocarril Central de Guatemala con Patulul, partiendo de Masagua, Naranjo o San José, según acuerdo del 24 de octubre de 1893, en un trazo de 32 millas, concediendo un subsidio de 10,000 pesos por milla.
- C. La suscripción del contrato para la construcción de la vía férrea que comunicaría la línea del ferrocarril Occidental con Mazatenango. Según acuerdo del 28 de febrero de 1896. Con un trazo de 9 millas, concediendo un subsidio de 18,000 peso por milla, a la empresa del Ferrocarril Occidental.
- D. La suscripción del contrato para la construcción de la vía férrea que comunicaría el ferrocarril central vía Retalhuleu a San Felipe, según acuerdo de fecha 12 de febrero de 1890.
- E. La suscripción del contrato para la construcción de la vía férrea que partiendo en la Costa Cuca, terminaría en Caballo Blanco, conectando esta sección con el Ferrocarril Occidental, según acuerdo de fecha 29 de febrero de 1896.
- F. La suscripción del contrato para la construcción de la vía férrea que conectaría el ramal del Puerto de Ocos y Santa Catarina, según acuerdo de 4 de febrero 1896, en un trazo de 13 millas, incluyendo un subsidio 15,000 pesos por milla.
- G. La aprobación de escrituras constitutivas de la Compañía Anónima del Ferrocarril Occidental de Guatemala.

³⁰ Historia Sinóptica ... Págs. 347-349.

³¹ Solís, Cesar. Los Ferrocarriles ... Págs. 295-367.

1.4.4 EL LICENCIADO MANUEL ESTRADA CABRERA (1898-1920)

Después del entierro de Reyna Barrios el 10 de febrero de 1898, se llamó al primer designado a la presidencia, el Licenciado Manuel Estrada Cabrera quien ya había ejercido el cargo de ministro de gobernación de Reyna Barrios.

A las pocas horas de asumir el poder Estrada Cabrera enfrentó el primer conato de levantamiento en armas, actividad que dejó un saldo considerable de muertos, heridos y fugitivos. Acciones que demostraron la férrea dictadura que se llevaría a cabo durante su gobierno.

Estrada Cabrera con personalidad recia y autoritaria, caracterizó a su período de gobierno como uno de los mas tenebrosos que tuvo que soportar la sociedad Guatemalteca, especialmente la clase política. Una anécdota relatada por Manuel Valladares³³. Indica que el padre del presidente fue el novicio franciscano Pedro Estrada Monzón, quien tuviera relaciones con la señora Joaquina Cabrera, la que al momento de nacer su hijo lo llamo **Manuel**, abandonándolo en la casa de Pedro Estrada. Este como otros eventos que se sucedieron en su niñez y juventud, formaron un carácter duro con mucho resentimiento y rencor en la vida adulta de Estrada Cabrera.

Realizó los estudios de secundaria en el Instituto de Occidente, posteriormente obtuvo el grado de Licenciado en ciencias jurídicas, ejerciendo su profesión en el Departamento de Quetzaltenango. Durante el gobierno de Reyna Barrios desempeñó el cargo de Ministro de Gobernación, aspecto que le valió alcanzar la primera magistratura del estado en 1898.

Su gobierno autocrático se perpetuo por un período de 22 años, con un sistema policial represivo extendido en todo el país. Para controlar a la población, mientras que al ejercito le propicio un espionaje generalizado. Estableció dadivas y granjerías a los oficiales del ejercito. En el ámbito económico sostuvo de manera eficiente y permanente la mano de obra que necesitaban los caficultores, estableciendo consideraciones favorables para la clase pudiente del país. Se adjudicaron 1869 concesiones por 15,387 caballerías nacionales al sector cafetalero.³⁴

A nivel estatal estableció mecanismos de corrupción para controlar los monopolios en todo tipo de transacciones de carácter productivo, comercial, intelectual, artístico etc., desarrollado en las estructuras del gobierno para poder ejercer un control de todos los temas nacionales.

Existieron diversos intentos de rebelión por la oposición política, sin embargo, fueron reprimidos sin misericordia. En 1906 se produjo un

³³ Historia Sinóptica ... Pags. 350-51.

³⁴ Piedra Santa, Rafael. Introducción a los Problemas ... Pag.39.

atentado armado en su contra por un grupo rebelde que había ingresado por El Salvador. Su audacia y corrupción no tuvo límite. Ejemplo de ello fue la utilización de todo tipo de artesanos para desarrollar trabajos relacionados con el gobierno sin cubrir los respectivos salarios.

Su gobierno gozó de la confianza de los Estados Unidos, debido a **las concesiones otorgadas en favor de la United Fruit Company, empresa en la que funcionarios de ese país tenían intereses económicos**. De est se hará un comentario posterior debido a su relación con el tema del Ferrocarril.

Propició la dependencia económica del país con los Estados Unidos. Aprovechó la coyuntura establecida por la primera Guerra Mundial, para quitar a los ciudadanos alemanes las empresas que habían fundado en el país.

En el ámbito educativo propició un estancamiento del magisterio nacional, introdujo **las Escuelas Prácticas**, que tenía como objetivo apuntalar la enseñanza artesanal, con resultados muy limitados. Crea las **Fiestas en honor a Minerva**. En esta actividad participaban todos los escolares de la República, efectuando desfiles militares y cívicos. Se construyeron edificios, con similares características al Partenón Griego, a los que se les denominó **Templos de Minerva**.

En 1919, se inician los primeros intentos por derrocar a este dictador, producto de las penurias que la población estaba pasando debido los daños causados por los terremotos de 1917-18. En esta época el pueblo empezó a tomar conciencia de la realidad nacional, aunando a ello los efectos de la inflación provocada por la Primera Guerra mundial y el retiro del apoyo del gobierno de los Estados Unidos.

Todas estas condiciones propiciaron formación del denominado **Movimiento Unionista**, estableciendo una serie de hechos políticos entre marzo de 1919 y 1920, cuyo objetivo fue denunciar el estado de abstracción política que prevalecía en el país, haciendo un llamado a luchar por un cambio democrático. Estas acciones propiciaron el derrocamiento de este régimen dictatorial, ya que en ese momento intentaba su reelección para un nuevo periodo de 7 años, que iniciaría a partir de 1921 hasta 1928. El 11 de marzo de ese año, se produjo una de las manifestaciones mas grandes contra el gobierno, provocando que el dictador se atrincherara en La Palma, con un grupo de colaboradores, iniciando una serie de combates en diferentes sectores de la ciudad capital y el interior del país. Ello propició el descontento de la mayoría de la población apoyando la causa unionista. Así el **15 de abril de 1920**, es depuesto el gobernante, siendo llevado a la academia militar como prisionero, se le siguió un juicio por distintas causas, imponiéndole la pena de muerte el 8 de septiembre de 1921. Murió de pulmonía a la edad de 67 años, el **24 de septiembre de**

1924. A solicitud de Estrada Cabrera es enterrado en la ciudad de Quetzaltenango.

En relación al Ferrocarril, a continuación se hace una descripción de los principales eventos realizados en la época de Estrada Cabrera, que inician en 1901, con el **Fomento de la Política Ferrocarrilera**, cuyo objetivo es **ceder los intereses del ferrocarril a las empresas extranjeras**.

Para 1898, el sistema ferroviario ya estaba constituido en más del 90%, es por ello que a partir del contrato de 1901, se introduce un nuevo principio político, donde el concesionario busca evadir todos los controles estatales, que le permitan regular el servicio a su antojo y conveniencia, ejemplo de ello es la cláusula 30 del contrato que indica:

“...este contrato no podrá ser modificado ni alterado por ley, sin el consentimiento expreso de las dos partes...”³⁵

Esta resolución gubernativa permitió a la empresa establecer tarifas internacionales a su antojo, estableciendo el monopolio del transporte y los muellajes en el sur y norte del país.

El 18 de abril de 1902, se concesionó al señor Antonio Macías, el tramo correspondientes a **Cocales-Mazatenango**, quien cedió sus derechos a la compañía del Ferrocarril Central, quienes concluyeron el tramo **Coatepeque-Las Cruces**, para conectarse con el puerto de Ocos. Llamando a esta línea el **Ferrocarril de Ocos**, que estaba próximo a la Frontera Mexicana, celebrando el contrato de concesión con el señor Enrique Nutze.³⁶

El 12 de enero de 1904, se dio la concesión del tramo entre el **Rancho y la Ciudad de Guatemala**, además del manejo de los primeros cinco tramos de vía férrea de **Puerto Barrios-Guatemala**, ya construidos por el estado.

Esta concesión entregó la escritura de traspaso sin gravamen, ni reclamo de ningún género, además de la exoneración de todo tipo de impuestos fiscales y municipales, creados o por crearse durante el tiempo de la concesión por un período de 99 años, Rafael Piedra Santa explica lo siguiente.³⁷

“Para que los señores Minor Keith³⁸ y William Van Horne, construyeran las 62 millas que faltaban entre el Rancho y Guatemala y la instalación del puente sobre el Río Motagua, Estrada Cabrera entregó a los concesionarios:

El ferrocarril del Rancho a Puerto Barrios, el Muelle de Puerto Barrios, la línea que conectaba el Ferrocarril Central y la llegada

³⁵ Piedra Santa, Rafael. Problemas ... Pág. 82.

³⁶ Santa Cruz, Raul. IRCAyer, FEGUA hoy. Diario la Hora Dominical. Reportaje Pag.11.

³⁷ Piedra Santa, Rafael ... Pags. 83-84.

³⁸ Historia General de Centro América. Las Republicas Agro exportadoras de Centro América, Tomo II, Págs. 120-122. “Minor Keith, fue un joven neoyorquino que tenía experiencia laboral como agrimensor que fue propietario de un rancho ganadero en tejas, el cual venía manejando una serie de concesiones ferroviarias en Centro América, utilizando los terrenos adyacentes a la vía férrea y con las concesiones de los gobiernos de grandes extensiones de tierra, las utilizó para la siembra de banano en gran escala. Posteriormente estas propiedades fueron adquiridas por la United Fruti Compañía, la cual comercializó el banano a nivel internacional, ya esta empresa trasnacional contaba con una concesión desde el año de 1901, para ser el exclusivo comprador del banano en el país.”

al puente de las vacas, los manantiales de Zacapa, una Faja de 100 pies de ancho de puerto Barrios a la Capital, 1500 caballerías de terreno en la Finca Los Andes, Izabal a libre elección del contratista. 30 manzanas en el área Urbana de Izabal. La propiedad de todos los edificios construídos por el ferrocarril en la línea Guatemala- Puerto Barrios. Además se incluye todo el material rodante y el derecho a cambiar el cauce de los ríos que fuera necesario en la construcción.

Pues como manifestaba Oscar de León Aragón,³⁹ en su discurso para la nacionalización de los bienes de la IRCA...”En los libros de intervención del ferrocarril en 1953, La IRCA reportó una serie de donaciones durante la época de Estrada Cabrera por la cantidad \$ **8,046,554.00** con lo cual se permitió emitir acciones por \$ **3,912,043.00**, las que se garantizaban con los bienes otorgados por el gobierno, con ello se construye el tramo del Rancho a Guatemala...”

De estas transacciones la empresa obtuvo ganancias por \$ **4,134,511.00**, además del manejo de forma monopólica de la línea férrea.

En el mes de junio de ese año, conforme a las leyes de New Jersey se forma en los Estados Unidos una compañía para explotar comercialmente los Ferrocarriles de Guatemala, por ello adquieren la concesión en Atlántico y en el sur del país, constituyéndose en los propietarios de todo el sistema ferroviario del país.

El 9 de Abril de 1912, la compañía del **Ferrocarril de Guatemala**, cambia su nombre comercial por el de **Internacional Railway of Central América**, conocida en Guatemala por sus siglas IRCA.

Cesar Solís, en la recopilación de la Legislación del Ferrocarril, establece los siguientes eventos.⁴⁰

- A. En 1901 se aprobó la concesión para el servicio de Vapores en el Muelle de Puerto Barrios. La empresa United Fruit Company lo abrió al tráfico en 1903.
- B. Se aprobó el contrato para el tramo **Coatepeque-Caballo blanco**, según acuerdo del 18 de Abril de 1902. Este fue modificado a solicitud del contratista, aprobando el cambio del tramo entre las Cruces y Coatepeque, que es inaugurado el 30 de abril de 1914.
- C. Se aprobó el contrato entre **Coatepeque y Ayutla**, según acuerdo del 30 de junio de 1908, suscrito con el señor Willard Parker Tisdell, quien actuó como gerente del Ferrocarril Central de Guatemala. Este fue ratificado por la Asamblea Legislativa de Guatemala, el 30 de Abril de 1909.

³⁹ De León Aragón, Oscar. Secretaria de planificación Económica, discurso de marzo de 1969, Pág.8.

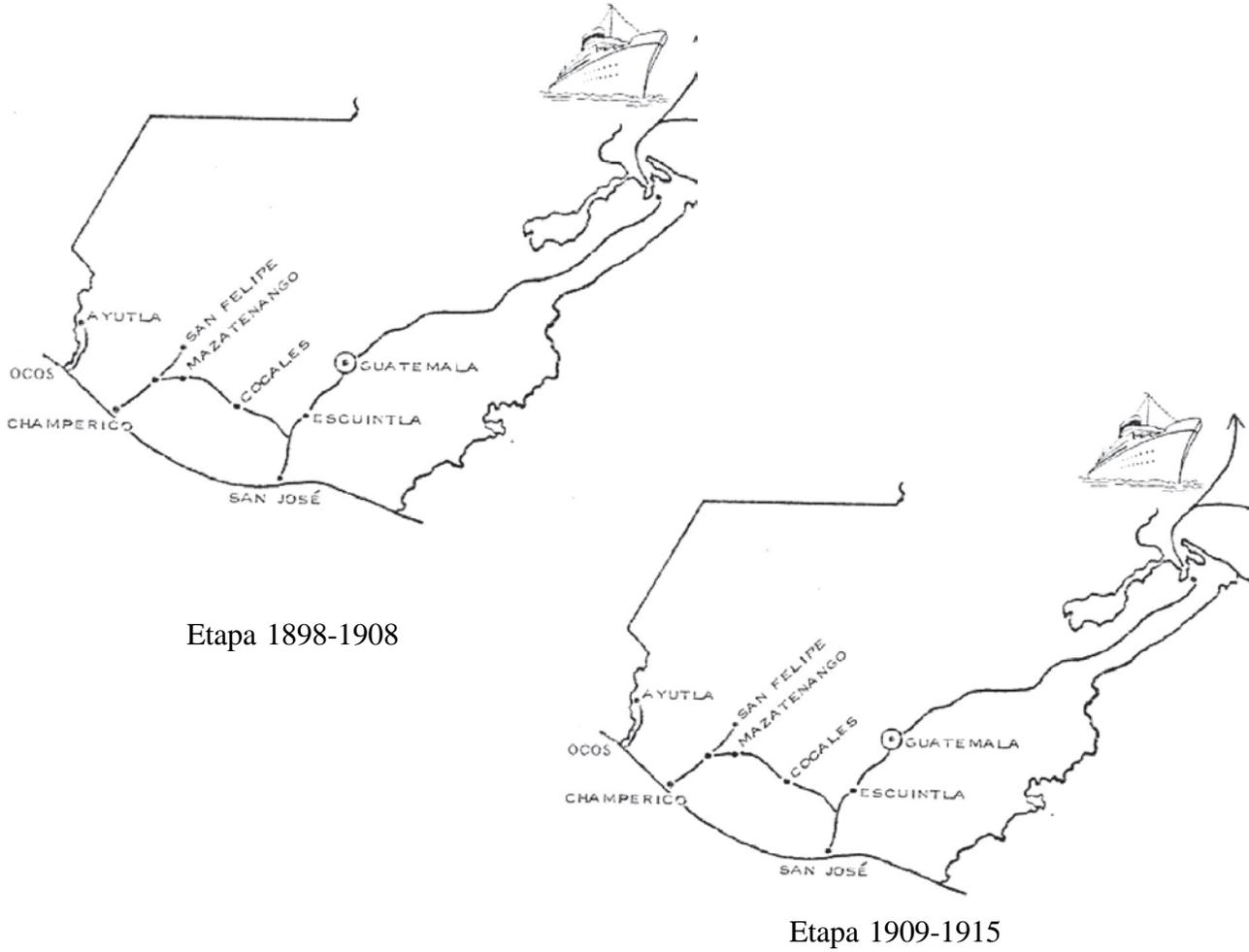
⁴⁰ Solís , Cesar. Los Ferrocarriles de Guatemala ... Págs. 257-65 y 410-20.

- D. El 30 de Mayo de 1914, se autorizó la construcción de la línea Telegráfica entre Ayutla y el Puerto de Ocos.
- E. Se aprobó el contrato de construcción del ramal entre el **Puerto de Ocos y Santa Catarina**, el 4 de febrero de 1896, entre la Compañía Anónima del Ferrocarril de Ocós, posteriormente se aprobaron sus estatutos en 1896, este sufrió modificaciones posteriores. En 1903, se aprobó su reglamento y tarifas, finalmente el 28 de marzo de 1904, fue cedida por el gobierno una faja de terreno en la playa del puerto de Ocos.
- F. Se aprobó la construcción del Ferrocarril de **Cocales-Patulul a Mazatenango**, con la empresa del Ferrocarril Central el 28 de febrero de 1901, este contrato sufrió modificaciones, se realizan expropiaciones de terrenos y finalmente se recibe la obra el 18 de Enero de 1922, aún cuando ya había sido puesta al servicio del público un tramo en septiembre de 1897 y el otro en noviembre de 1903.
- G. Se aprobó la construcción del Ferrocarril de **Palo Gordo a San Antonio Suchitepequez** con al empresa del Ferrocarril Central, según acuerdo de fecha 30 de Septiembre de 1907.
- H. Se aprobó la construcción del Ferrocarril de **Mazatenango a Casa Blanca**, con la empresa Ferrocarriles Occidentales, se aprobaron sus estatutos en 1889, el tramo es recibido por parte del gobierno, con fecha 24 de febrero de 1906.
- I. Se aprobó en 1920, la comisión que establecería las normas y criterios para la construcción del ferrocarril de los altos, ubicados en los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos y Huehuetenango.

Como conclusión de esta etapa se puede establecer que aún con los problemas personales, corrupción y entreguismo del patrimonio nacional que Estrada Cabrera, hiciera a diversas compañías de Norte Americanas, fue esta la etapa en la que se consolidó la construcción del Ferrocarril del Sur y sus ramales propiciando el auge económico de las poblaciones donde circuló. Debido a la optimización en el traslado de la producción del café y el banano que se había consolidado como otro producto de exportación del país.

Es lamentablemente la falta de visión social de las autoridades gubernamentales de esta época, para mejorar económicamente a las clases sociales mas desposeídas del país, dando preferencia a las grandes transnacionales que monopolizaron los sistemas de transporte masivo, las tarifas de las actividades de muellaje y puertos. A ello se agregaron los beneficios de los acaudalados propietarios de las grandes extensiones de tierra para el cultivo del café.

LÍNEAS FERROCARRILERAS DESARROLLADAS EN EL GOBIERNO DEL LICENCIADO MANUEL ESTRADA CABRERA



En esta época todas las líneas pasan a ser propiedad de la empresa transnacional Ferrocarriles Internacionales de Centro América, IRCA.

1.4.4.1 Principales tramos ferrocarrileros construídos durante este período fueron:

A. Mazatenango-Muluá

Estaciones de Muluá, Cuyotenango, Mazatenango

B. Mazatenango-Patulul

Estaciones de Palo Gordo, Rió Bravo, Patulul

C. Santa Lucia-Buena vista

Estaciones de Palo Gordo, San Antonio

D. San Antonio-Palo Gordo

Estaciones de San Antonio Palo Gordo

E. Ayutla-Las Cruces

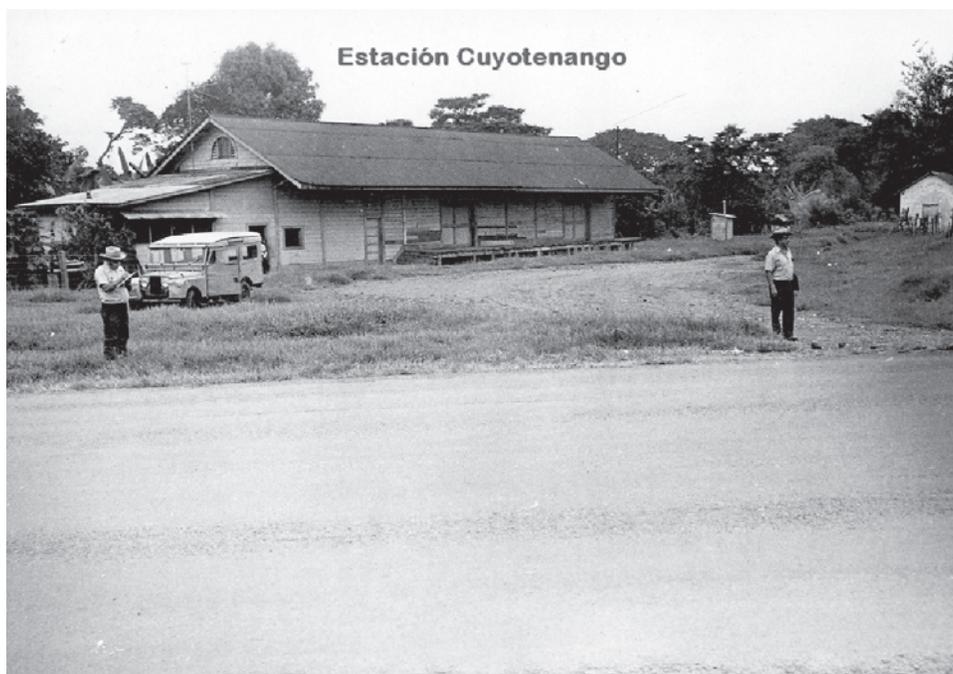
Estaciones de Génova, Coatepeque, Monte Grande, Pajapita, Meléndrez, Esperanza

Véase una serie fotográfica de las estaciones construídas en este período



Estación Patulul

Fuente: Archivos del Departamento de Planificación, FEGUA, 2003.



Estación Cuyotenango



Estación Coatepeque

Estación Retalhuléu



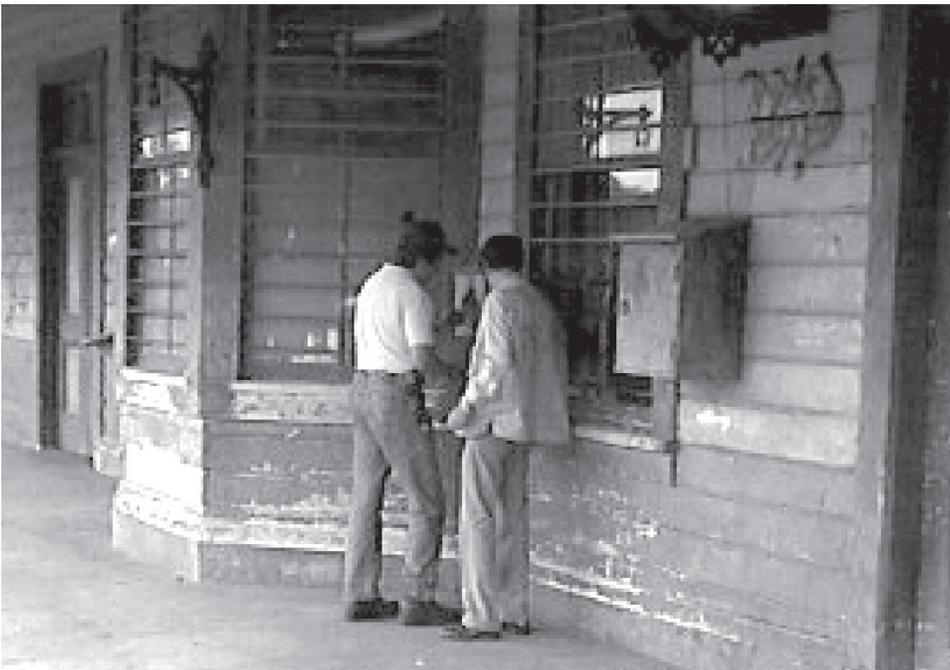
Estación Retalhuleu



Estación Santa Lucia (situación Actual)



Estación Santa Lucia (actualmente colapsado)



Estación Mazatenango



Estación Santa Maria (Vestigios del edificio)

1.4.5 EL GENERAL JOSE MARIA ORELLANA (1921-1926)

Al derrocamiento de Estrada Cabrera, el movimiento Unionista estableció su plataforma política para tomar el gobierno, la Asamblea Legislativa en mayo de 1920, nombró en el cargo al Licenciado Carlos Herrera como presidente interino, que tenía nexos con el Liberalismo, por lo que traiciona los preceptos del Unionismo. El movimiento no alcanzó la categoría de una revolución social y política. Se convoca a elecciones en agosto de ese mismo año, participando en representación de los partidos Unionista y Liberal, Herrera. Los generales José León y Rafael Ponciano conforman la oposición, el triunfo corresponde a Herrera, con lo que legitima su gobierno.

Herrera se caracterizó en su mandato por la falta de acciones para contrarrestar los problemas económicos y sociales heredados del gobierno anterior. **En el ámbito Ferroviario la Asamblea Unionista declaró la Caducidad del contrato con la empresa concesionaria**, al no cumplir con lo estipulado en el contrato de 1908, concesión a la que se había denominado **Méndez Williamson**. Esto causó un verdadero impacto

en los círculos económicos y políticos del país debido a los intereses norteamericanos en los transportes.⁴¹

Ello aunado a otros problemas fueron los detonantes políticos que propiciaron su derrocamiento el 5 de Diciembre de 1921, por medio de un golpe de estado dirigido por los Generales José María Lima, José María Orellana y Miguel Larrave, con lo cual concluye este gobierno que se desarrolló en un periodo de 20 meses.⁴² De inmediato toma el poder el **General José María Orellana**, quien ya había desempeñado una serie de cargos administrativos durante el gobierno de Estrada Cabrera y que en ese entonces estaba designado como Jefe del estado Mayor del Ejército. Una de sus primeras acciones es llamar a elecciones en la cual participa teniendo como contendiente al General Jorge Ubico. En la elección resulta electo Orellana, iniciando su mandato el 4 de mayo de 1922, En su gabinete incluye al General Ubico, personaje que de manera conjunta con la Iglesia establecieron las primeras manifestaciones en contra del régimen, lo que originó la expulsión del país del Arzobispo Metropolitano Luis Muñoz.⁴³

Orellana continúa con la política entreguista del país a las grandes trasnacionales Norte americanas, celebrando contratos onerosos a favor de éstas, tal como el caso de la Empresa Eléctrica de Guatemala.

Sus propósitos de reelección activaron las fuerzas de la oposición, acción que provocó la suspensión de las garantías de la Constitución Política de ese momento .En su gobierno uno de los eventos mas positivos fue la Reforma Monetaria efectuada el año de 1924. Se estableció el Quetzal como moneda nacional.

Su gobierno finaliza el 26 de septiembre de 1926, día en que fallece consignándose en el parte medico una angina de pecho. En corrillos políticos se especuló que había sido envenado por sus detractores.

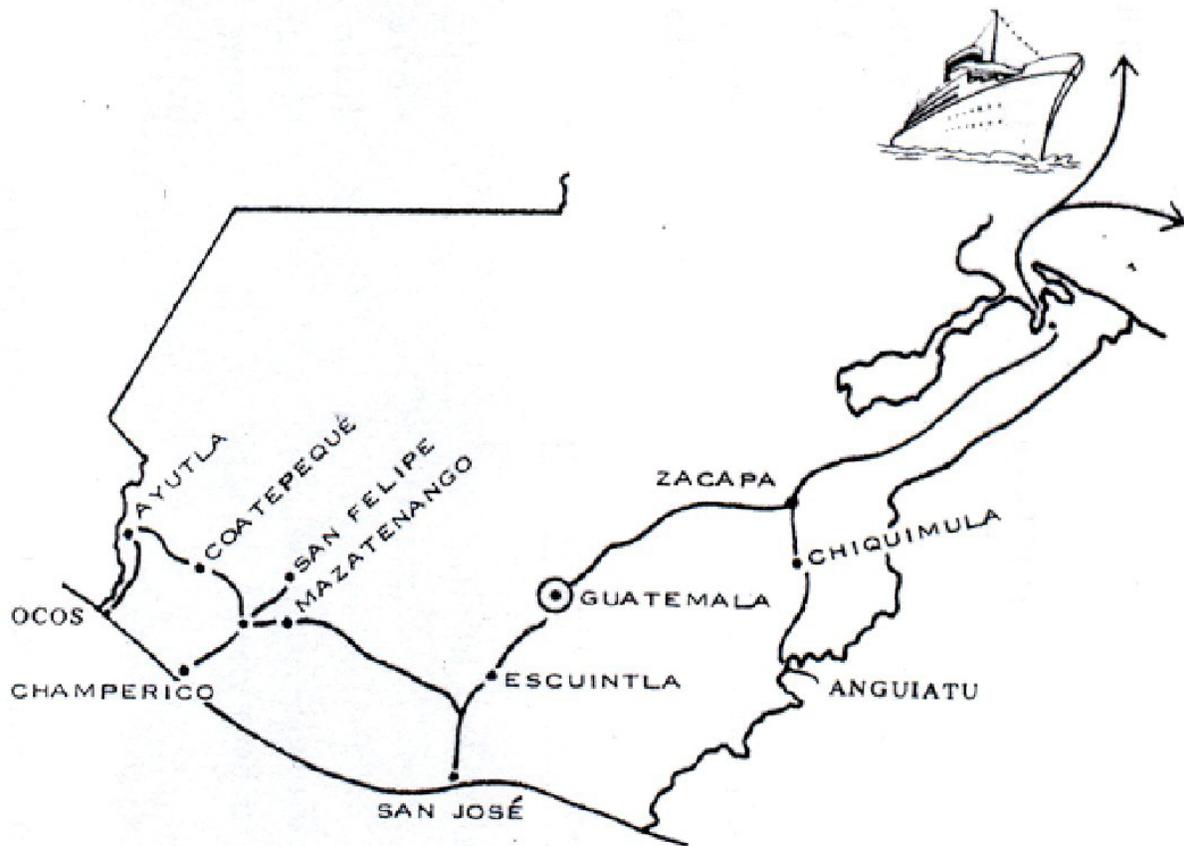
En relación al sistema Ferroviario se dio la concesión del tramo Ferroviario **Zacapa-Anguiatú** en el norte del país, considerado como una ampliación del contrato establecido en 1904. Se dieron mas granjerías a la empresa Ferrocarriles de Centro América, a cambio de la construcción de 70 millas en este tramo, dando inicio su construcción el 1923, siendo concluido en 1929.

⁴¹ De Leon Aragon, Oscar. Historia de los ferrocarriles ... Pág. 9.

⁴² Historia General de Guatemala, Pags. 420-28.

⁴³ Historia Sinóptica ... Pags. 380-82.

LINEAS FERROCARRILERAS DESARROLLADAS EN EL GOBIERNO DEL GENERAL JOSE MARIA ORELLANA



ETAPA 1929

En esta época la IRCA manejaba monopolíticamente todo el ferrocarril del país.

Cesar Solís en la recopilación de la Legislación del Ferrocarril indica lo siguiente de esta etapa de gobierno⁴⁴

- A. Se estableció por acuerdo del 30 de Diciembre de 1921, la extensión de exoneraciones de pasajes de ferrocarril a empleados o militares en comisión.
- B. Según acuerdo del 10 de mayo de 1921, se dio por recibido el tramo ferroviario entre Coatepeque y Ayutla.
- C. Según acuerdo del 18 de enero de 1922 se recibe oficialmente el tramo ferroviario entre Coteles y Mazatenango.
- D. Según acuerdo del 30 de septiembre de 1921, se da por recibido el tramo ferroviario entre el Rancho y esta capital.
- E. Según acuerdo del 15 de marzo de 1923, se aprueba el contrato para la construcción del tramo ferroviario entre Zacapa y la Frontera de El Salvador en el lugar denominado Anguiatú.

1.4.6 LOS GENERALES LAZARO CHACON Y JORGE UBICO (1926-1944)

Con la muerte prematura del General Orellana, asume la primera magistratura del país el primer designado **General Lázaro Chacon**, el día 27 de septiembre de 1926. Chacón restablece la vigencia de las garantías constitucionales, además de convocar a elecciones, teniendo como contendientes al General Ubico y el licenciado Bernardo Álvaro Tello. La elección se llevó acabo el 5 de diciembre de ese mismo año, siendo favorecido el General Chacón, con una serie de señalamientos de fraude de los ubiquistas. Durante su gobierno las principales acciones políticas fueron el mejoramiento y la promoción de los sectores sociales, especialmente dirigido a los trabajadores agrícolas. Ello provocó reacciones en la oligarquía, propiciando un alzamiento militar a través de los encargados de los cuarteles de Quetzaltenango y Suchitepequez, siendo derrotados por las tropas leales a Chacon en Mazatenango.⁴⁵

Lamentablemente le toca vivir una serie de problemas, debido a la depresión económica mundial de 1929. Esto ocasiona atrasos en los salarios de los empleados públicos, escasez de los productos de primera necesidad por lo que se recurre a la importación de productos. A ello se añan las presiones políticas provocándole un derrame cerebral al General Orellana, por lo que deja el cargo el 12 de diciembre de 1930. En consejo de ministros se designa al Licenciado Baudilio Palma como presidente, que no es aceptada por los miembros del partido Progresista, en especial por su líder Jorge Ubico, provocando un nuevo alzamiento militar dirigido por el General Manuel Orellana, obligando al Licenciado Palma a renunciar

⁴⁴ Solís, Cesar. Los ferrocarriles de Guatemala. Pags. 287-90 y 453-61.

⁴⁵ Historia Sinóptica ... Págs. 384-86.

de la presidencia Interina. Por lo tanto la Asamblea Legislativa lo nombra Presidente provisional, sin embargo, las presiones del gobierno Norte Americano propician la renuncia de Orellana, nombrando del Licenciado Reina Andrade, quien llama a elecciones en las cuales únicamente figura como candidato el General Jorge Ubico.⁴⁶

En 1931 asume la presidencia el candidato único **General Jorge Ubico Castañeda**, a nivel histórico se destaca como el ultimo de los dictadores de Guatemala. Ubico fue un personaje extraído de las clases pudientes del país, quienes necesitaban volver a tener el poder político del país. Es por ello que tuvo una visión parcializada de la situación social del país. Según su criterio, la nación se dividía en dos grandes aspectos: La oligarquía, la cual recibió toda clase de beneficios y por otro lado el pueblo del que era preciso desconfiar por su posición política y limitación económica.

Una de sus obsesiones era la honestidad, procurando durante su régimen reducir los niveles de corrupción creando la ley de probidad. Sin embargo, fue un gobernante que no predicaba con el ejemplo, ya que personalmente amasó fortuna durante su gobierno, estas consideraciones le permitieron formar un gobierno autócrata, con la centralización y control autoritario del poder.

Su ego era tal que **mandó a construir un vagón del ferrocarril**, para realizar vistas a distintas regiones del país, el que se llamó **Michatoya**. Fue equipado con dormitorio, baño, oficina, teléfono y cocina.⁴⁷

Uno de los principales motivos de orgullo para Ubico fueron las obras públicas faraónicas, tales como el Palacio Nacional, el Palacio de la Policía, el edificio de Correos y Telégrafos, etc. Sin embargo, en el ramo de la educación se produjo un estancamiento generalizado ya que se propiciaba el marginamiento de los sectores populares e indígenas en la superación educativa.

En el ramo de las vías de comunicación este gobierno dio empuje a la construcción de caminos, de ahí que en el año de 1941, se publico una memoria de labores que describió detalladamente las regiones donde se ubicaban mas de siete mil kilómetros de carreteras de terracería y piedra bola, ejecutados durante ocho años, constituyéndose este en el primer paso para definir un nuevo enfoque de los sistemas de transporte masivo en Guatemala, ya que en la década de mil novecientos cuarenta se inició el auge de los vehículos motorizados.⁴⁸

En síntesis, el régimen se dividió en cuatro fases: El inicio del gobierno que contó con el apoyo de los guatemaltecos, el cual se vio totalmente frustrado al conocer sus intenciones de perpetuarse en el poder. La segunda fase, donde se desarrolló un gobierno represivo y tirano lo que provocó un

⁴⁶ Historia General de Guatemala, pags. 496-510.

⁴⁷ Prensa Libre, revista Magazines, Págs. 8-9. 10 de febrero de 1997.

⁴⁸ Vías de Comunicación, Obra desarrollada por el General Ubico, 1940.

estancamiento de su gestión. La tercera fase, se caracterizó por el decaimiento de la actividad económica y comercial. Finalmente la cuarta etapa, fue el inicio del colapso de su gobierno al intentar su reelección, por lo que los estudiantes universitarios comandaron una revuelta con los grupos populares descontentos con su régimen. Esto provocó desconsuelo en Ubico, por lo que presentó su renuncia el 30 de junio de 1944.⁴⁹

Esta acción permitió la integración de un triunvirato conformado por los Generales Federico Ponce Vaidés, Buenaventura Pineda y Eduardo Villagran, quienes gobernaron interinamente el país por 108 días, debido a los nexos que tenían con el General Ubico, lo que no fue del agrado de la población.

Como un seguimiento de las diversas granjías que gobiernos anteriores habían cedido a las grandes transnacional, el caso de Ubico fue similar, ya que en su época también se dieron concesiones que le permitieron justificar el apoyo norteamericano, ejemplo de ello fue la década de 1940, en la que IRCA (Ferrocarriles de Centro América), la UFCO (compañía frutera de exportación) y la Electric Bond and Share (empresa eléctrica), dispusieron durante este periodo del poder político al extremo de participar en las decisiones gubernamentales.

Ello obedeció a los servicios estratégicos que dichas empresas prestaban en el país, permitiéndoles controlar el desarrollo económico social del país, estos monopolios hacían imposible cualquier tipo de competencia.⁵⁰

De esta época se destacó el salvamento económico que hizo **la United Fruit Company UFCO, a la Empresa Ferrocarrilera IRCA**, producto de la depresión económica de 1929. Es por ello que la UFCO, propone salvar a la empresa Ferrocarrilera a cambio de ya no construir otro puerto en las costas del pacífico, condición que el gobierno de Guatemala aceptó.⁵¹

Cesar Solís, en la recopilación de la Legislación del Ferrocarril establece los siguientes aspectos de este periodo de gobierno:⁵²

⁴⁹ Historia General de Guatemala, Págs. 433-38.

⁵⁰ Santa Cruz, Raúl. IRCA ayer, FEGUA hoy ... Págs. 12-14.

⁵¹ Piedra Santa, Rafael. Problemas ... Págs. 87-88.

⁵² Solís, Cesar. Los Ferrocarriles de Guatemala. Págs. 210-12 y 485-88.

- A. Se aprobó el 29 de octubre de 1927, que la dirección de Correos acepte las huyas y valores certificados del Ferrocarril, además de establecer los contratos de liquidación de adeudos con la F I de C A.
- B. Se aprobó el 4 de Septiembre de 1929, un comité que evaluara el trazo del ferrocarril panamericano.
- C. Se aprobó contrato el 23 de Febrero de 1942, con la F I de C A, referente al uso de una franja de terreno que la empresa cede al gobierno de Guatemala en Puerto Barrios.

- D. Se aprobó el 19 de abril de 1943, el acuerdo que autorizó la liquidación del Ferrocarril Occidental de Guatemala.
- E. Se aprobó el 5 de agosto de 1943, la declaratoria de utilidad y necesidad pública la extensión de líneas férreas conectadas con México por medio de un puente sobre el río Suchiate.
- F. Se aprobó el contrato de transporte de correspondencia entre Zacapa y Anguiatú, con fecha 8 de mayo de 1944.

En síntesis, se puede indicar que esta fue la última dictadura de 14 años que le tocó vivir al país, donde el gobernante consideró que el aparato del estado era su finca privada, en consideración a las condiciones oligárquicas que lo ubicaron en el poder, otorgando una serie de concesiones a empresas transnacionales.

En relación al Ferrocarril, no propicio ningún tramo nuevo de construcción, destacándose más bien el entreguismo del gobierno a la empresa transnacional concesionaria para que propiciara el Monopolio del servicio.

1.4.7 EL LICENCIADO JUAN JOSE AREVALO Y EL CORONEL JACOBO ARBENZ GUZMAN (1944-1956)

El alzamiento cívico militar del 20 de octubre de 1944, planificado y desarrollado por Jorge Toriello y Jacobo Arbenz, derrocó el gobierno interino presidido por el General Federico Ponce Vaidés, lo que concluyó con la toma de los fuertes de Matamoros y San José, con las proclamas por la Radio Nacional.⁵³

La junta revolucionaria se instaló en el Palacio Nacional, integrando un gabinete de personas honradas, capaces y patriotas, bajo el mando de Jorge Toriello, que asumió el cargo de secretario de estado, Francisco Javier Arana fue delegado al despacho de Guerra. Se promovió la nueva constitución el 9 de marzo de 1945. Los principales decretos propiciados por esta junta de gobierno se orientaron a la autonomía de las Municipalidades y de la Universidad Nacional. Se cimentó un régimen de respeto a las libertades ciudadanas y a los derechos humanos.⁵⁴

En 1945 asume la presidencia Arévalo, teniendo como principales logros de su gobierno, la fundación de las escuelas normales, la dignificación del magisterio nacional, la construcción de las escuelas tipo Federación, la creación de la Dirección General de Cultura y Bellas Artes, **El Instituto de Antropología e Historia, entidad encargada de la protección del patrimonio cultural de la nación.** Además de promulgar la ley de arrendamiento forzoso de las tierras ociosas, lo que le valió la

⁵³ Historia Sinóptica, Págs. 408-09.

⁵⁴ Historia General de Guatemala, tomo V, Artículo de Ortiz Mos-coso, A.

conformación del postulado político del **socialismo espiritual**, que inspiraba la escala de valores e ideales humanitarios. Para las clases trabajadoras se promovió la sindicalización dando paso el crecimiento del movimiento obrero, y la conformación de las federaciones laborales en el país.

Muchas de estas medidas fueron adversas por las clases pudientes ya que afectaban sus intereses económicos, conformando un grupo opositor al régimen que consiguió dividir la opinión pública y fragmentar la sociedad. El gobierno tuvo que sortear 28 amenazas de golpe de estado.

El intento más publicitado para un golpe de estado fue el que propició el embajador de Estados Unidos Richard Patterson, debido a la negación de Arévalo para aprobar la ley que permitiera la inversión extranjera en la explotación de los yacimientos de petróleo existentes en el país.⁵⁵

El Doctor Juan José Arévalo entregó el mando presidencial en ceremonia efectuada el 15 de marzo de 1951, al ganar la presidencia el Coronel Jacobo Arbenz Guzmán, que fuera apoyado por los partidos Democráticos, los obreros y campesinos, derrotando al General Miguel Ydígoras Fuentes con el 65% de los votos.⁵⁶

Jacobo Arbenz presidió el segundo gobierno revolucionario en Guatemala en el período de 1951 hasta 1954, cuando fue derrocado por un golpe militar propiciado por la derecha del país. El programa de gobierno de Arbenz estableció cuatro ejes fundamentales: 1. La construcción de la Carretera al Atlántico. 2. La habilitación del **Puerto Santo Tomás de Castilla**. 3. La construcción de la hidroeléctrica Jurún Marinalá y 4. La Reforma Agraria, cuyo objetivo era utilizar las tierras ociosas y el muelle de Puerto Barrios, que se encontraba bajo la tutela de la Compañía Frutera UFCO, dueña de grandes plantaciones bananeras en ambas costas del país, mientras que la F. I. de C. A. monopolizaba el transporte hacia el exterior.⁵⁷

La reforma agraria fue el detonante que provocó el conflicto social a nivel nacional debido a que los terratenientes propietarios se opusieron de forma violenta a esta reforma, la iglesia católica también se opuso⁵⁸ Uno de los principales elementos para el derrocamiento de Arbenz fue la constante oposición de los terratenientes nacionales y los monopolios extranjeros, tal es el caso de la empresa IRCA, a la que se solicitó el pago de impuestos atrasados que debía al gobierno.

⁵⁵ Schlesinger y Kinzer. Fruta amarga la CIA en Guatemala, Págs. 40-50.

⁵⁶ Historia Sinóptica de Guatemala. Págs. 424-26.

⁵⁷ Schelesinger y Kinzer, Fruta Amarga. Págs. 55-60.

⁵⁸ Historia Sinóptica. Págs. 428-30.

El 27 de junio de 1954, Arbenz dejó el cargo delegándolo en el Coronel Carlos Enrique Díaz, sucediéndose varias juntas militares, hasta que el 8 de julio de ese año cuando asumió el poder el Coronel Carlos Castillo Armas, líder del Movimiento de Liberación Nacional.

Cabe destacar que durante los gobiernos de la Revolución **la Empresa Ferrocarrilera, ya tenía mas de 50 años de funcionar**, logrando acumular óptimas utilidades la cuales eran distribuidas entre los accionistas extranjeros, provocando una elevada fuga de divisas del país. Ejemplo de las utilidades fue el año de 1957, donde sus ingresos ascendieron a **Q16,816,000.00**.⁵⁹

En esta época la IRCA estaba administrativa y financieramente supeditada a la UFCO, lo que provocó sensibles pérdidas por concepto de impuestos en el manejo de la carga de banano, ya que las tarifas ni siquiera cubrían el costo de transporte, pues como lo indica el Licenciado Gerardo Gordillo: **Durante el período de los años de 1954 a 1957, la rebaja en los fletes por transporte ascendió a la cantidad de Q 8, 000,000.00**.⁶⁰

Esto hacía imposible el pago a sus trabajadores, por ello que los accionistas minoritarios de la empresa procedieron a poner una demanda en un tribunal de los Estados Unidos, el cual dictaminó lo siguiente: 1. Como había sido responsabilidad de la frutera (UFCO), la banca rota de la IRCA, debía pagar a los accionistas minoritarios los costos de sus pérdidas. 2. La frutera debía vender en el mercado todas las acciones del ferrocarril.

Ello aunado a las limitaciones de carga agrícola para exportación y el auge de la construcción de las carreteras, se constituyeron en los elementos que propiciaron el fin del los Ferrocarriles Internacionales de Centroamérica IRCA.⁶¹

Cesar Solís en su recopilación de la Legislación del Ferrocarril se establecen lo siguientes aspectos de estos regímenes:⁶²

- A. Se autorizó la liquidación y disolución del ferrocarril Occidental, con fecha 19 de abril de 1944.
- B. Se aprobó la venta de terrenos, El Sacramento y el Magual para ser utilizados por la F. I de C .A., según acuerdo del 1 de abril de 1944.
- C. Se aprobó a la F .I de C. A. ceder los terrenos necesarios para el uso de compañías petroleras radicadas en el país, el 28 de enero de 1946.
- D. Se aprobó la facultad que permitió a los ministerios, la emisión de órdenes específicas para cuando fueran requeridos los servicios de la F. I de C. A., con fecha 14 de Noviembre de 1947.
- E. Según informes de las auditorias nacionales e internacionales, en año de 1953, la empresa IRCA, había extraído del país, más de 98 millones de quetzales por concepto de utilidades.

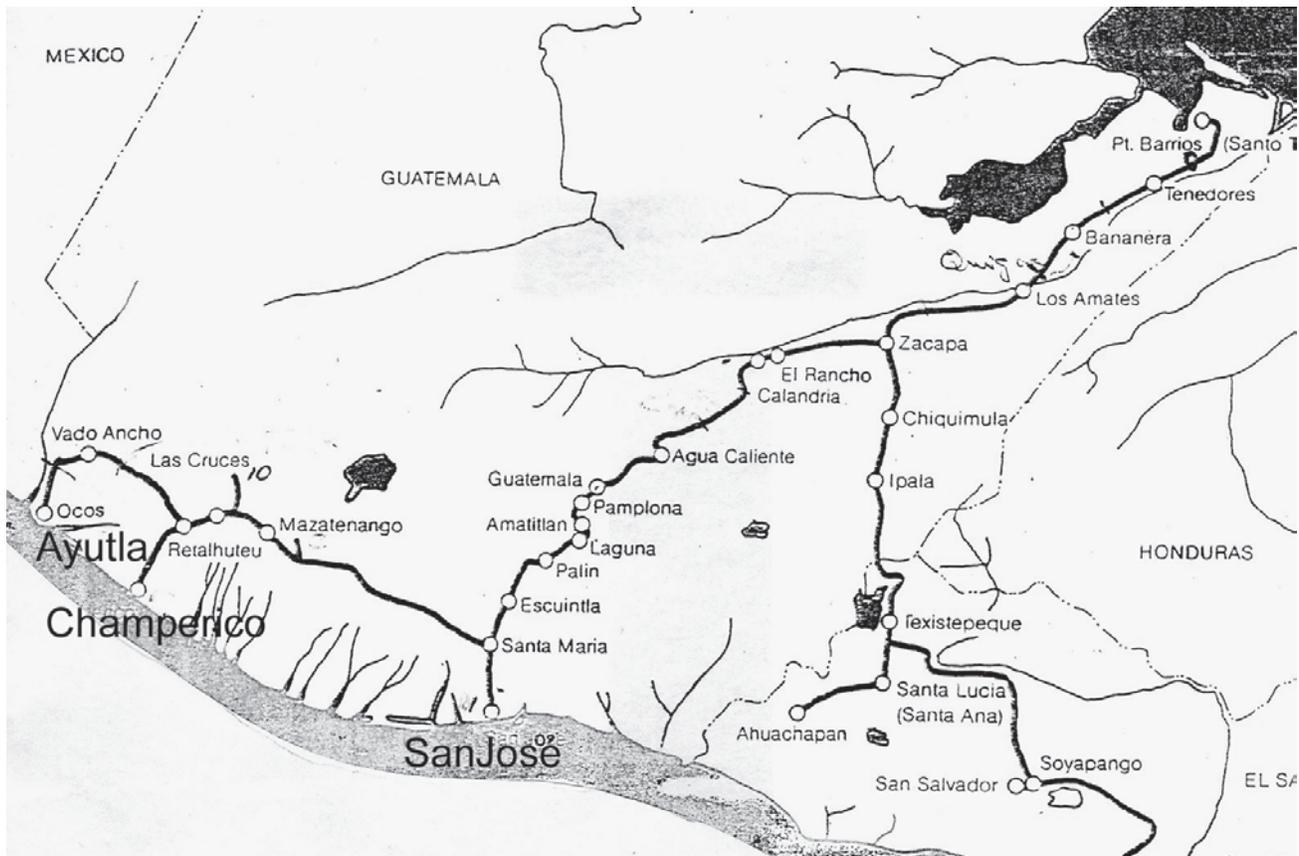
⁵⁹ Montufar Ovidio. Reseña histórica de FEGUA. Pág. 3.

⁶⁰ Piedra Santa, Rafael. Problemas ... Pág. 90.

⁶¹ De León Aragón, Oscar. Historia de los Ferrocarriles ... Págs. 10-11.

⁶² Solís Cesar. Los Ferrocarriles de Guatemala ... Págs. 243-248 y 390-93.

VIA FERREA Y PRINCIPALES ESTACIONES DE LA IRCA, DURANTE LA DECADA DE 1950



1.4.8 LOS MILITARES CARLOS CASTILLO ARMAS Y MIGUEL YDIGORAS FUENTES (1957-1966)

A la renuncia de Arbenz asume la presidencia **Castillo Armas**, el 26 de Julio de 1957, quien presidía el Movimiento de Liberación Nacional, acción política financiada por la **Central de Inteligencia de los Estados Unidos**.⁶³ En su primera etapa de gobierno buscó legitimarse en el poder, derogando la Constitución de 1945 y promovió una nueva en el año de 1956, prohibió las organizaciones sindicales, modificó el Código de Trabajo y la reforma Agraria fue derogada. **Las tierras expropiadas a la UFCO** fueron devueltas, lo que fue visto con beneplácito por el Gobierno Norteamericano.

Castillo Armas fue asesinado en casa presidencial el 26 de julio de 1957, designándose a Luis Arturo Gonzáles quien convocó a elecciones compitiendo frente al General Ydígoras Fuentes.⁶⁴ El 2 de marzo de 1958, asume la presidencia **Ydígoras Fuentes**, sus principales acciones de gobierno estuvieron orientadas a la consolidación del Ejército y el impulso a la industria Avícola, su gobierno fue sacudido por la corrupción, provocando una crisis política, al extremo de que Ejército le dio golpe de estado en abril de 1963.

⁶³ Schlensiger y Kinzer, Fruta amarga ... Pág. 242.

⁶⁴ Historia Sinóptica ... Pags. 440-43.

Asumió la presidencia el Coronel **Enrique Peralta Azurdia**, producto del temor que tenían los terratenientes del retorno del ex presidente Arévalo. Durante su gobierno disolvió el Congreso, derogó la Constitución de 1956 y prohibió el funcionamiento de los partidos políticos. Gobernó con represión, sin embargo, demostró honestidad retomando el rumbo del Estado, combatió duramente el movimiento guerrillero que se había formado durante la época de Castillo Armas.

Durante este gobierno se rompió relaciones diplomáticas con la Gran Bretaña en 1964, al anunciarse la autonomía del territorio Beliceño. Propició la creación de una nueva Constitución que se puso en vigencia en 1966. Llamó a un proceso eleccionario que fue ganado democráticamente por **Julio Cesar Montenegro**. En el caso del Ferrocarril en esta época se cambió el sistema de vapor por Diesel/Eléctrico en las locomotoras de FEGUA.⁶⁵

Respecto al ferrocarril en esta época se establecieron las siguientes consideraciones.⁶⁶

- A. El movimiento Sindical del Ferrocarril, propició aumentos salariales.
- B. En 1960 el gobierno protegió a la IRCA, propiciando que los transporte de combustibles y lubricantes se hicieran exclusivamente por ferrocarril.
- C. De 1944 a 1954, el pago de impuestos a la IRCA, ascendió a Q12,000,000.00
- D. La IRCA solicitó en 1964, garantías para evitar su expropiación, proponiendo al gobierno la importación de 28 locomotoras diesel por un valor de \$ 3.8 millones.
- E. Entre los años de 1958-1960, son despedidos más de 700 empleados, iniciando el proceso de reducción de la empresa.
- F. La transportación por carretera en 1958, obligó a la IRCA a rebajar sus tarifas.

1.4.9 EL LICENCIADO JULIO CESAR MONTENEGRO Y LOS MILITARES ARANA OSORIO, KJELL LAUGERUD, ROMEO LUCAS, EFRAIN RIOS MONT Y OSCAR MEJIA VICTORES (1966-1985)

El Licenciado Mario Méndez Montenegro asumió la presidencia en 1966. Gobernó bajo la tutela del ejército. Uno de sus mayores problemas fue la limitación económica debido a los ingresos por venta café en el exterior. Propuso reformas tributarias debido a las limitaciones financieras del

⁶⁵ De León Aragón, Oscar. Historia de los Ferrocarriles ... Págs. 13-15.

⁶⁶ Piedra Santa, Rafael. Introducción a los Problemas ... Págs. 96-102.

estado. Debido a las presiones del gobierno Norte Americano **acepto comprar la compañía de ferrocarriles IRCA**. Debido a las subvenciones que el estado hacía por un fideicomiso para cubrir los salarios de los trabajadores y mantener el servicio publico, que ascendía a la cantidad de 4 millones.

El 27 de Diciembre de 1968, el presidente de la república en consejo de ministros acordó la caducidad del contrato existente con la IRCA, **Declarando la nacionalización de los Ferrocarriles.**⁶⁷

En año de 1969, se creo la Empresa nacional Ferrocarriles de Guatemala FEGUA, Según el decreto 22-69 del Congreso de la Republica.⁶⁸

En 1972 se emite el decreto que estableció la Ley Orgánica de FEGUA, por medio del decreto del congreso de la república No. 60-72, clasificándose como una empresa Estatal Descentralizada.⁶⁹

La presidencia de Méndez Montenegro se vio afectada por el enfrentamiento armado entre el ejercito y la guerrilla, es por ello que al final de su gobierno se forma una coalición de partidos de derecha para tomar el poder.

En 1970 toma el poder el **Coronel Carlos Arana Osorio**, quien estuvo a cargo de la presidencia hasta le año de 1974, su propuesta política apostaba a la seguridad y el trabajo, como al combate de Guerrilla que ya había tomado las áreas urbanas, se decreta el estado de sitio en 1970. Su gobierno se caracterizó por la integración de militares en distintos puestos de la administración pública, que se enriquecieron con las empresas estatales del país. Durante esta época se propició el mejoramiento de la productividad y diversificación de las exportaciones agrícolas.⁷⁰

El 1973, debido a la crisis mundial del petróleo, se provocó en el país una inflación desmesurada, creando el descontento de la población hacia el régimen, es por ello que en las elecciones presidenciales de 1974, fue electo el **General Kjell Languerud**, postulado por los partidos liberales. Languerud caracterizó su gobierno por el apoyo al cooperativismo para ayudar a los pueblos indígenas, sin embargo, mantuvo la ola de represión y asesinatos selectivos a líderes revolucionarios de esa época. Otro hito importante de ese período fue el terremoto de 1976, causando más de 22,000 muertos y 77,000 heridos, con pérdidas por mas 750 millones de Quetzales.

En 1978 asumió la presidencia el **General Romeo Lucas Gracia**, con el descontento de la población por indicios de fraude. De este gobierno se tuvieron expectativas de cambio social. Sin embargo, la recesión económica y el movimiento insurgente de 1980, propició una baja en el turismo.⁷¹

⁶⁷ Santa Cruz, Raúl. IRCA ayer ... Págs. 16-17.

⁶⁸ Urizar, Ovidio. Ferrocarriles de Guatemala. Págs. 5-6.

⁶⁹ De León Aragón, Oscar. Historia de los ferrocarriles ... Págs. 16-18.

⁷⁰ Historia Sinóptica ... Págs. 445-49.

⁷¹ Historia Sinóptica ... Pags. 397-400.

Se construyó la Hidroeléctrica de Chixoy en 1982, fue tal el proceso de represión interna de la comunidad campesina que el gobierno Demócrata de los Estados Unidos estableció un endurecimiento en su política en contra del ejército nacional. Se desarrollaron nuevas elecciones y tras un proceso fraudulento gana el candidato oficial **General Aníbal Guevara**, dando paso a un nuevo golpe de estado el 23 de marzo de 1982, el cual estuvo a cargo de una junta militar. Sin embargo, la misma fue disuelta, quedando el mando del país en el dictador **General Efraín Ríos Montt**. Este prohibió los partidos políticos, se anularon las elecciones, se derogó la Constitución Política y se establecieron una serie de medidas drásticas en contra del movimiento guerrillero. Introdujo la política de tierra arrasada, conformada en todos los departamentos del interior del país, apoyado por las patrullas de Autodefensa Civil, como organizaciones para-militares. A nivel económico no hubo capacidad de desarrollo pues en todo momento el general Ríos Montt, buscó perpetuarse en el poder a través de mensajes religiosos, esto hizo que los miembros del ejército se sublevaran y concretaran un nuevo golpe de estado en el año de 1983, asumiendo la jefatura de estado el entonces ministro de la defensa **Oscar Mejía Víctores**. Una de las principales acciones de esta jefatura de estado fue facilitar el regreso a la institucionalidad democrática, convocando a elecciones para integrar una Asamblea Constituyente, lo cual permitió en 1985, promulgar la constitución política de la república.⁷²

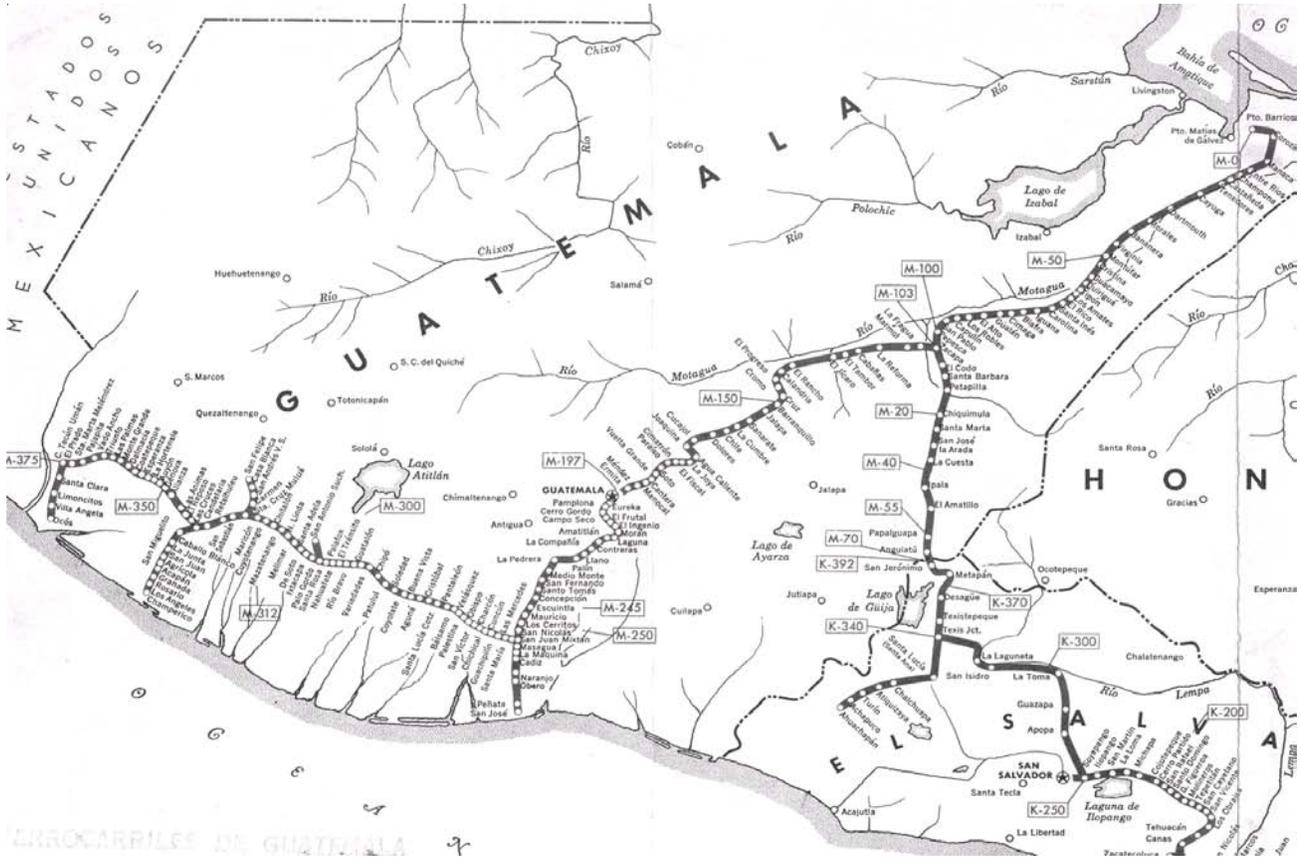
Los acontecimientos más importantes de esta época relacionados con el Ferrocarril fueron los siguientes.⁷³

- A. El inventario de la IRCA en 1968, reportaba 824 Kilómetros de Vía Férrea, 399 Puentes de distintos materiales y 14 Túneles.
- B. El inventario de Edificaciones en 1968, era de 1280, edificios que comprendía estaciones, Oficinas, talleres, Almacenes, Casetas de Guardavías, etc.
- C. El costo de la vía e Instalaciones ascendía a la cantidad de Q62,200,412.10.
- D. El costo del equipo Rodante constituido por 28 locomotoras de Vapor, 8 Diesel-Eléctricas, 1915 vagones de carga, 113 vagones de pasaje y equipos diversos de mantenimiento, ascendió a la cantidad de Q 5,871,047.99, cabe destacar que para esta época el equipo ya se consideraba totalmente obsoleto.
- E. En Diciembre de 1968, la empresa estaba constituida por 3464 empleados.
- F. En el año de 1969, se registran 33 estaciones en el Distrito del Pacífico.

⁷² Historia General de Guatemala, Tomo V, Artículo Historia Política de 1954-1995.

⁷³ Revista Anual de Ferrocarriles de Guatemala, FEGUA. Enero 1969/Junio 1970.

VIA FERREA Y PRINCIPALES ESTACIONES DE LA IRCA, DURANTE LA DECADA DE 1960 Y CONEXIONES CON EL SALVADOR



Durante el Gobierno de Julio Cesar Montenegro se inauguró la Remodelación del área Administrativa y la sala de espera de la Estación Central en la ciudad de Guatemala.



Estación Central Remodelada en el año de 1967.

Fuente. Planoteca de FEGUA año 2003.

1.4.10 GOBIERNOS DE VINICIO CEREZO, JORGE SERRANO ELIAS, RAMIRO DE LEON CARPIO Y ALVARO ARZU (1986-1994)

En esta la época se inició la apertura democrática en el país, con las elecciones efectuadas en noviembre de 1985, cuando fue elegido **Vinicio Cerezo**. El proceso político permitió la creación de la Corte de Constitucionalidad, Procuraduría de Derechos Humanos y Fiscalía General de la Nación, entre otros entes que permitieron dar una mayor expresión de libertad política en el país.⁷⁴

Su principal expectativa buscaba la supresión de la era de represión y violaciones de los derechos humanos, lo que lamentablemente no se pudo concretar, persistiendo la corrupción en las esferas oficiales. Creció el aparato estatal, se intentó establecer una reforma fiscal debido a la devaluación del quetzal. Se propiciaron pactos del diálogo nacional y se estableció la primera cumbre de presidentes Centro americanos.

En 1990 son celebradas nuevas elecciones, compitiendo 14 partidos políticos obteniendo la presidencia el **Ingeniero Jorge Serrano Elías**, caracterizando su gobierno por la falta de liderazgo en el Congreso de la Republica, obligándolo a continuas negociaciones políticas. En el segundo año de su gobierno los partidos de oposición estrecharon filas en su contra, por lo que estableció un gobierno autoritario, valiéndole serias criticas por hechos de corrupción, ello provocó inestabilidad estatal, al extremo de que el 25 de mayo de 1993, por decreto presidencial disolvió el Congreso Nacional. Ante esto se pronunció la Corte de Constitucionalidad expresando la ilegalidad de estas acciones, por ello el golpe de estado de Serrano se tambaleó, dando paso a la administración transitoria encabezada por el **Licenciado Ramiro de León Carpio**, quien hizo frente a la depuración de los órganos del Estado, iniciándose las primeras negociaciones con la Guerrilla para la búsqueda del proceso de paz firme.

El 19 de Mayo de 1995, el Tribunal Supremo Electoral convoca a elecciones resultando vencedor Álvaro Arzu Irigoyen, tomando posesión el 14 de enero de 1996. Durante este período de gobierno que se da por concluido el conflicto armado con la firma de los acuerdos de paz firme y duradera.⁷⁵

Las principales actividades desarrolladas por Fegua en esta época fueron:⁷⁶

- A. El transporte promedio en toneladas métricas entre 1988 a 1995, tuvo un promedio de 250.38. Mientras que en 1996 apenas llego a 11.2 toneladas.
- B. El 10 de marzo de 1996, se cierran las operaciones de transporte de carga de la empresa Fegua, por las limitaciones financieras de ese entonces.

⁷⁵ Historia sinóptica... 450-64.

⁷⁵ Historia General, tomo V, artículo Historia

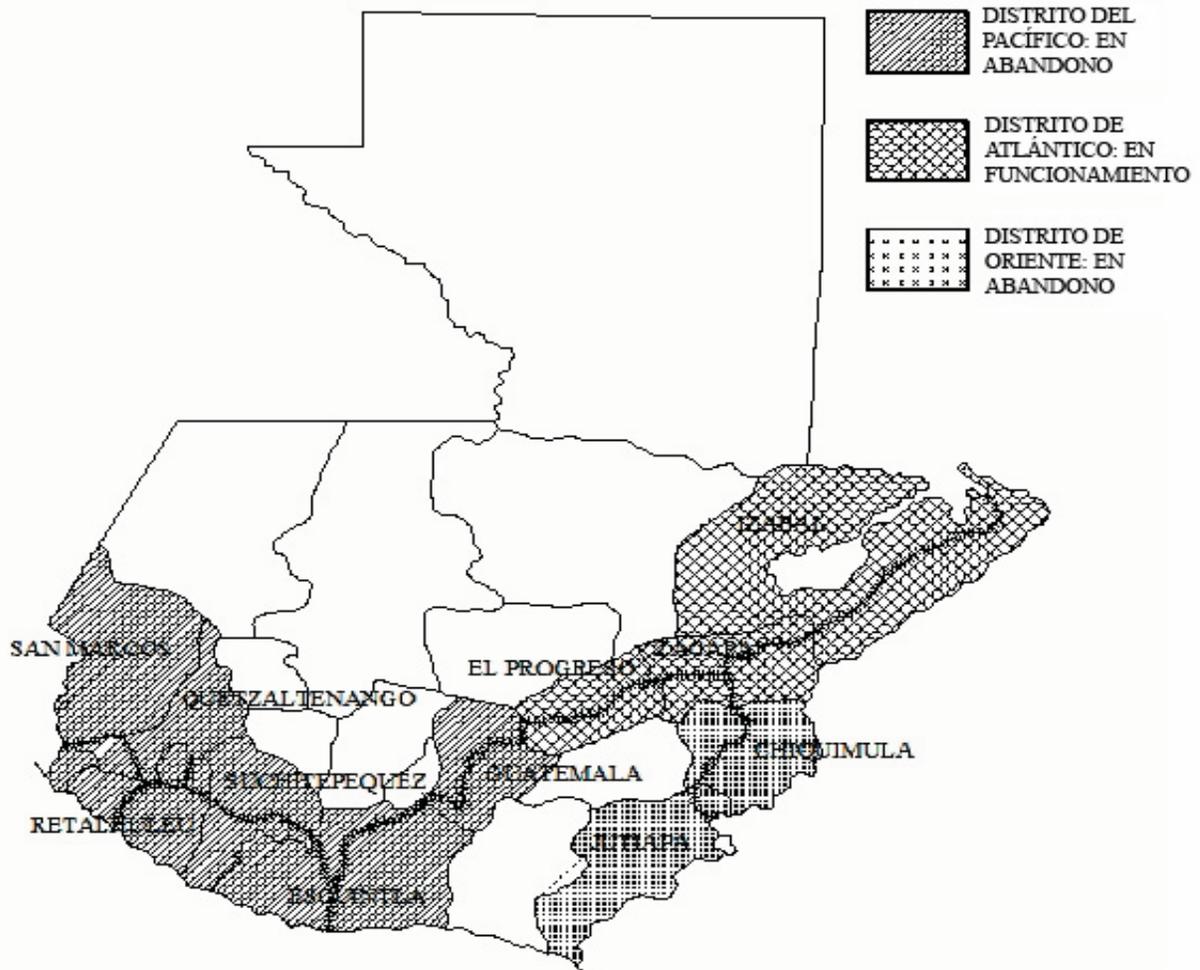
⁷⁶ Samayoa, Miguel Ángel. Informe gerencial de FEGUA, Guatemala, 2003.

- C. En 1993 se adquirió por parte el Ministerio de Finanzas los predios de las Estación Central, de Gerona en la Ciudad de Guatemala y la finca Péñate ubicada en Escuintla, todo con un valor en 104 millones de Quetzales, que fueron entregados en bonos del Estado a FEGUA.
- D. En octubre de 1993 el gobierno central tuvo que pagar las 10 locomotoras Bombardier al gobierno de Canadá, ya que estaban pendientes de pago desde Octubre de 1993.
- E. Entre los años de 1993 y 1994 se liquidó al total de los trabajadores de empresa FEGUA, lo que beneficio a más de 1500 familias.
- F. En 1995 ocurrió un siniestro por incendio que quemó el edificio de Administración de la Estación Central, provocando la pérdida irreparable del segundo nivel de dicha edificación construido de madera, perdiéndose gran parte del archivo histórico de la institución.
- G. En marzo de 1996 se dieron los primeros pasos para otra privatización de FEGUA, debido a la adjudicación de forma perjudicial con que el estado había recibido la empresa IRCA en 1966 por presiones Norte Americanas. Esta nueva privatización obedecía a las pérdidas que causaba la empresa al gobierno desde la década de 1970 en su mantenimiento.
- H. En febrero de 1997 se entregaron las bases de licitación, nombrando la junta de licitación según acuerdo Gubernativo No. 003-97. Participaron en el evento las empresas: Compañía desarrolladora Ferrovía, S.A., subsidiaria de la Railroad Development Corporation y por otro lado la empresa Venro Petroleum Corporation, siendo adjudicando por el Ministerio de Comunicaciones el día 6 de Junio de 1997 a la primera empresa Ferrovía, S.A.
- I. El 22 de Octubre de 1998 se firmó el contrato No. 402, entre la empresa Ferrocarriles de Guatemala y la Compañía Desarrolladora Ferroviaria, S.A. COFEDE, a la que se denominaría comercialmente **Ferrovias de Guatemala.**
- J. Con fecha 23 de Abril de 1998 el Congreso de la República de Guatemala ratificó y aprobó el contrato No. 402, por medio del decreto Legislativo No. 27-98, comprometiéndose la concesionaria a la reapertura efectiva del tramo de la ciudad capital a los Puertos del Atlántico.
- K. Desde el año de 1988 **la ferrovía del Distrito del Pacífico se encuentra abandonada**, producto de las invasiones ocurridas a lo largo de la franja de 30 metros de amortiguamiento ubicados en los sectores desde la Estación Moran, hasta el municipio de Amatitlan en el departamento de Guatemala.

La inspección realizada por el Ingeniero Miguel Ángel Samayoa, Jefe de Planificación de FEGUA, en el 2003, evidenció la construcción de viviendas de carácter formal por parte de los invasores, en varios sectores de este Distrito, ello a propiciado el robo sistemático del tendido de rieles, el abandono del equipo, el deterioro de la Ferrovía y de las Instalaciones Arquitectónicas en distintas estaciones.

En síntesis, la visión del gobierno de Arzu Irigoyen, respecto al ferrocarril consideró que no era un objetivo de primer orden para el desarrollo de las actividades productivas del país.

SITUACION DE LOS DISTRITOS FERROVIARIOS EN 1997



En el plano se ubica toda la ferrovía desarrollada en Guatemala, la cual estaba comprendida por los Distritos del Pacífico y del Atlántico. Constituyéndose como eje principal la Estación Central localizada en la Ciudad de Guatemala. El Distrito del Pacífico prestó servicio hasta el año de 1994, época en que fue completamente abandonado, lo que permitió la consolidación de las invasiones de terrenos estatales ubicados en el derecho de vía.

En la actualidad únicamente se encuentra en funcionamiento el Distrito del Pacífico, con serias limitaciones de mantenimiento, y el caso del Distrito del Oriente se encuentra cerrado al tránsito debido al deterioro de la ferrovía desde la década de 1980.

1.4.11 EL LICENCIADO OSCAR BERGER (2000-2005)

La situación actual del sistema ferroviario no ha variado considerablemente a las expectativas que se tenían originalmente con la concesión, pues al hacer un análisis del contrato suscrito en 1997 entre Ferrovias de Guatemala y el estado guatemalteco, se establecieron 5 fases para su reactivación, con fechas específicas en su ejecución.⁷⁷

1. La remodelación del tramo Guatemala- Puerto Barrios (1997).
2. La Rehabilitación del tramo Guatemala-Escuintla, Puerto Quetzal-Escuintla y Escuintla- Frontera con México (2001).
3. La habilitación del Ramal que comunicaría La fábrica de Cemento con el Ramal del Atlántico para conectar la ciudad Capital y Puerto Barrios (2002).
4. Construcción del derecho de paso, infraestructura y puentes entre la ciudad de Guatemala y villa canales (2007).
5. La restauración de la conexión Zacapa- Frontera del Salvador (2012).

De estas fases la única que se a concluído es la habilitación del tramo Guatemala-Puerto Barrios, mientras que de las otras cuatro fases que debieron empezar a realizarse entre los años 2002-2007, tres de estas ya se vencieron los plazos. A la fecha para la rehabilitación de la ruta al Atlantico han invertido 15 millones de dólares, de los cuales Ferrovias puso 10 millones y el estado durante el gobierno de Álvaro Arzu coloco 5 millones, justificando esta asignación como producto de los daños ocasionados por el huracán Mitch en la región durante el año de 1998.

Durante los últimos tres años el estado ha recibido del concesionario Q 3.2 millones en concepto de regalías por hacer uso de las instalaciones y equipo rodante. Sin embargo, como contrapartida a ello FEGUA, como empresa interventora le adeuda Q 16 millones en concepto del fideicomiso planteado en el contrato No. 402, ya que estos recursos servirían para apoyar la rehabilitación de la vía de carga.

Los argumentos del concesionario ante la falta de implementación de fases propuestas radican en sus limitaciones presupuestarias y la falta de interés en la búsqueda de inversionistas, ya que se ofrecieron en la bolsa de valores acciones a favor del Ferrocarril por un costo de 1.7 millones de quetzales, sin hacer efectiva su colocación en el mercado.

⁷⁷ Diario Prensa Libre, Suplemento Dominical, Págs. 16-17, 13 de febrero de 2005.

Para la rehabilitación del tramo de la Costa Sur, según manifiestan los representantes de Ferrovias se necesita la cantidad de US 100 millones, ya que la ruta se tiene que construir de nuevo toda la vía y desalojar a 4

mil que han invadido varios sectores de este tramo. En la actualidad buscan inversionistas, que aun cuando en su oferta inicial la empresa aseguro estar respaldada por Railroad Development Corporation, una sociedad internacional especializada en administrar ferrocarriles en uso, pero no con la visión de invertir en construcción y rehabilitación.

Según manifiesta Jorge Sen gerente de Ferrovias, se han buscado acercamientos con los empresarios guatemaltecos para la utilización de ferrocarril, como el caso de la asociación de Azucareros que anualmente exportan 1.2 toneladas métricas de azúcar, el 99 por ciento sale por el pacífico del país.

El costo por tonelada métrica/ kilómetro en tren seria de US 1 dólar, llevando en una plataforma hasta cinco veces la carga de un contenedor.

Por otro lado al Puerto Quetzal ingresan anualmente 400 toneladas de acero y un millón de toneladas de fertilizante, los cuales podrían ser trasportados a la ciudad por tren a un menor costo del que actualmente se cobra por transporte motorizado. Estas cifras demuestran la factibilidad de operación que el transporte ferroviario que podría tener si se realiza su recuperación en este distrito.

Sin embargo el panorama para la Rehabilitación del Distrito del Pacífico, no es nada alentador si se considera el costo para su rehabilitación, el incumplimiento de la empresa concesionaria y el deterioro en que se encuentra la ferrovía y sus edificaciones producto del abandono y el constante robo de los rieles del sector.

Véase situación de la ferrovía en el año 2005.

SITUACION DE LA FERROVIA EN GUATEMALA (2005)



Fuente: *Suplemento Dominical Prensa Libre*, 13 de Febrero de 2005.

El plano establece el deterioro en el que se encuentra el tramo del Pacífico, así como el ferrocarril del oriente en la frontera con El Salvador. Únicamente sigue funcionando el tramo del Atlántico.

CUADRO SINTESIS DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA CONFORMACION DEL SISTEMA FERROVIARIO EN GUATEMALA

No.	EPOCA/ PERIODO DE GOBIERNO	PRINCIPALES ACTIVIDADES DESARROLLADAS
1	Época Colonial período 1600- 1821	<ol style="list-style-type: none">1. Los productos de exportación son añil, cacao y grana o cochinilla2. La producción y exportación se supeditó a la economía Española3. Se configuran los grandes latifundios de propiedad española4. El transporte al exterior de la producción se hace por medio de puertos fluviales extranjeros, por no existir embarcaderos de gran calado en el país5. La producción Azucarera se constituye en uno de los productos de más consumo interno.
2	Primera fase de la época Independiente, período de 1821-1871	<ol style="list-style-type: none">1. Se continúa exportando el añil, la grana y el cacao, se introducen al país productos como el tabaco y la caña de azúcar.2. Se promueve la inmigración al país de Alemanes, Ingleses y Norte Americanos3. Se inician los primeros pasos para construir el puerto de santo tomas de castilla4. Se inician los primeros transportes privados por medio de diligencias5. Se propicia el modelo económico basado en la exportación agropecuaria donde el café se constituye en el principal producto de la economía nacional
3	El gobierno de Miguel García Granados, período de 1871-1873	<ol style="list-style-type: none">1. Son reformadas las estructuras políticas y gubernamentales2. El transporte de los productos de exportación es rudimentario por tracción animal3. Se establecen los primeros pasos para la concesión la vía ferroviaria4. García Granados renuncia de su mandato presidencial
4	El gobierno del General Justo Rufino Barrios, en el período de 1873-1885	<ol style="list-style-type: none">1. Basa su mandato presidencial en los ideales pragmáticos del liberalismo2. Se cambia el sistema económico al ceder las exportaciones de café sobre la Grana3. El café se produce en el área central del país y la boca costa del área sur, debido a alta demanda

No.	EPOCA/ PERIODO DE GOBIERNO	PRINCIPALES ACTIVIDADES DESARROLLADAS
		<p>del mercado internacional lo que sugiere las mejoras de su transporte</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. En 1866 y 1875 se inicia la construcción de los muelles de a San José y Champerico 5. En 1877 se concesionó a Guillermo Nanne el tramo vial Puerto de San José-Escuintla por 27 millas, se abrió al tránsito en 1880. Los contratos incluyen la ferrovía y la Construcción de los edificios en San José, El Naranjo, Masagua y Escuintla. Por 27 millas se abrió al tránsito en 1880, Se acepto el cambio de la via ancha de 4 pies con 8.5 pulgadas, con riel de 50 Lb. por la vía angosta de 4 pies con riel de 40 Lb. 6. En 1881 se consecionó a G. Nanne y L. Schelssinger, el tramo vial Escuintla-Guatemala por 48 millas, se abrió al tránsito en 1884 7. En 1881 se consecionó a Lyman, Fener y Bunting, el tramo vial Retalhuleu-Champerico por 28 millas, se abrió al tránsito en 1884 8. Se integra el sistema de correos y Telégrafos al ferrocarril
5	Los Gobiernos de de los Generales Manuel L. Barrillas y José M. Reina Barrios 1886-1889	<ol style="list-style-type: none"> 1. En 1893 se concesionó el tramo vial del Ferrocarril Central-con Patulul, por 32 millas 2. En 1890 se concesiono el tramo vial del Ferrocarril con San Felipe, por 22 millas. 3. En 1896 se concesionó el tramo vial del ferrocarril entre Costa Cuca y Caballo Blanco 4. En 1891 se inicia la construcción del Muelle de Puerto Barrios, en el Atlántico 5. En 1895 se inicia la construcción del tramo vial Puerto de Ocos-Ayutla (frontera México)
6	El gobierno del Licenciado Manuel Estrada Cabrera 1898-1920	<ol style="list-style-type: none"> 1. En 1901 se consecionó a Antonio Macillas el tramo vial Cocales-Mazatenango 2. En 1904 se consecionó a Enrique Nutze el tramo vial Coatepeque-Las cruces 3. En 1904 se concesionó a la empresa ferrocarrilera cinco tramos del ferrocarril construidos por el gobierno, a cambio de la construcción del tramo vial El Rancho-Guatemala 4. En 1908 se consecionó el tramo vial Coatepeque-Ayutla

No.	EPOCA/ PERIODO DE GOBIERNO	PRINCIPALES ACTIVIDADES
7	El gobierno del General José María Orellana (1921-1926)	<p>5. Este periodo de gobierno fue el mas nefasto para la soberanía nacional, ya que se concesionó la compañía Ferrocarrilera todos los tramos existentes por un período de 99 años, incluyendo los puertos, todo ello a cambio de la construcción de las 66 millas que faltaban entre el Rancho (el progreso) y la ciudad Capital. Con el puente sobre el río Motagua, esta situación provocó el monopolio del transporte masivo en el país</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se deroga el acuerdo legislativo que había decretado la caducidad del contrato con la empresa concesionaria, por no haber cumplido los requerimientos indicados2. El 10 de mayo de 1921 se firma el acuerdo de recepción del tramo Coatepeque- Ayutla3. El 30 de septiembre de 1921 se firma el acuerdo de recepción del tramo El Rancho-Guatemala4. El 15 de Marzo de 1923, se aprueba el contrato de Construcción del tramo Zacapa-Anguiatú que conecta con la frontera de El Salvador
8	Los Gobiernos de los Generales Lázaro Chacón y Jorge Ubico.(1926-1944)	<ol style="list-style-type: none">1. El correo Nacional acepta las huyas y certificados del ferrocarril2. El 4 de septiembre de 1929, se avala la concesión del ferrocarril panamericano3. El 23 febrero de 1943, la empresa ferrocarrilera cede una franja de terreno al estado en Puerto Barrios4. Se declara de utilidad el 5 de agosto de 1943, la conexión de líneas entre Guatemala-México5. Se aprueba el contrato de transporte de correspondencia entre Zacapa-Angiatú, en 1944
9	Los gobiernos de Juan José Arévalo y Jacobo Arbenz Guzmán (1944-1956)	<ol style="list-style-type: none">1. Se construye el puerto de Santo Tomás de Castilla, en Puerto Barrios en el año de 19512. Se inicia la construcción de la carretera al Atlántico, como contrapartida al ferrocarril3. Se aprueba la facultad para que la compañía ferrocarrilera ceda terrenos para la exploración petrolera en el país4. Se fortalece el sistema sindical del país, se funda en sindicato del ferrocarril5. Las auditorias sociales de 1953, establecieron una ganancia de 98 millones por el ferrocarril

No.	EPOCA/ PERIODO DE GOBIERNO	PRINCIPALES ACTIVIDADES
10	Los gobiernos militares Carlos Castillo Armas, Idígoras Fuentes y Enrique Peralta Azurdía. (1957-1966)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se propician manifestaciones salariales por el sindicato ferrocarrilero 2. El gobierno en 1962 protege a la IRCA, para que los combustibles sean trasportados únicamente por sistema ferroviario 3. A cambio de la no expropiación la IRCA se compromete a comprar 28 locomotoras nuevas. 4. Entre 1958-1960, se despiden 700 trabajadores de la empresa ferrocarrilera 5. El trasporte motorizado hace que la empresa ferrocarrilera rebaje sus tarifas por trasporte.
11	Los gobiernos de Julio C. Montenegro y de los militares Carlos Arana, Kjell Eugenio Laugerud García, Romeo Lucas García, Efraín Ríos M. y Oscar Mejía Víctores. (1966-1985)	<ol style="list-style-type: none"> 1. En 1968 el inventario de la compañía ferrocarrilera era de 824 kilómetros de vía, 339 puentes, 14 Túneles, 1280 edificios, a un costo de Q62,200,412.10 2. El costo del equipo rodante consistente entre 28 locomotoras de vapor y 8 Diesel-Eléctricas, 1915 vagones de carga y 113 de pasajeros era de Q 5,871,047.10 3. La IRCA se declara en quiebra en Estados Unidos 4. En 1968 la empresa tenia 3463 laborantes, además de registrarse 33 estaciones en el Sur 5. El estado decreta la expropiación de la empresa IRCA, y se constituye la empresa FEGUA
12	Los gobiernos democráticos de Vinicio Cerezo, Ramiro de León Carpio y de Álvaro Arzú. (1986-2000)	<ol style="list-style-type: none"> 1. El trasporte ferroviario de carga decae de un promedio de 250 toneladas métricas entre 1988 a 1995 a 11 toneladas en 1996 2. El 10 de marzo de 1996, se cierran las operaciones de trasporte de carga del ferrocarril. 3. En 1996 el Ministerio de Finanzas adquiere el predio de la estación central y otros sitios por la cantidad de 104 millones de quetzales para pagar el pasivo laboral de la empresa 4. Entre los años de 1994-1996, son liquidados el total de los trabajadores de la empresa 5. En marzo de 1997, se inicia el proceso de concesión de la empresa que concluye con la suscripción del contrato No. 402, con la compañía Desarrolladora Ferrovia, S.A. Ferrovías 6. El contrato indicaba que la empresa se comprometía a rehabilitar el tramo del Sur sin

No.	EPOCA/ PERIODO DE GOBIERNO	PRINCIPALES ACTIVIDADES DESARROLLADAS
13	Los gobiernos de Alfonso Portillo y Oscar Berger (2000-2005)	<p>embargo a la fecha (2005), no ha sido posible debido a las invasiones existentes en el tramo</p> <ol style="list-style-type: none">7. El equipo y las estaciones del Sur se encuentran invadidas y/o subutilizadas provocándoles un acelerado proceso de destrucción <ol style="list-style-type: none">1. El concesionario Ferrovias, no ha podido poner en marcha la ferrovía del sur2. Únicamente se tiene en funcionamiento la ferrovía del norte con mucha limitación y una serie de problemas técnicos3. El concesionario indica que para desarrollar la ferrovía de la costa sur se necesitan US\$ 100 millones de dólares, esto a provocado el análisis de la revisión del contrato pues se esta dejando de cumplir con la cláusula que indicaba la revitalización de este tramo y la reconexión con el puerto del Pacífico y la frontera sur con México

CONSIDERACIONES FINALES

Desde el punto de vista histórico la conformación del sistema ferroviario en Guatemala, se analizó a partir de los períodos de gobierno de la época independiente, esta información permitió desarrollar un cuadro síntesis con los principales eventos que propiciaron su creación, desarrollo y deterioro en la actualidad, estableciendo las siguientes consideraciones:

1. Aún cuando Guatemala se declara independiente de España en 1821, sigue siendo dependiente de ese país producto de la comercialización de los principales productos de exportación, es hasta la década de 1870 cuando los gobiernos liberales propician la introducción de nuevos productos agrícolas destacándose la siembra del café y banano. Estos productos propiciaron el despegue económico del país, a partir de la alta inmigración extranjera principalmente por alemanes, ingleses y Norte Americanos, los cuales fueron favorecidos por los gobiernos de esas épocas con grandes extensiones de tierra para el cultivo y producción de los productos de exportación.
2. La sistematizada producción de los productos agrícolas de la costa sur del país se veía seriamente limitada en su exportación debido al deterioro constante de los caminos de transportación hacia los puertos de embarque hacia el extranjero. Ello propicia la construcción del sistema Ferroviario, como una alternativa de transporte eficiente de las grandes cantidades de volumen de los productos agrícolas hacia los puertos de embarque, que también para esa época son construidos. Las limitaciones económicas de los gobiernos propician distintas concesiones para la construcción de los grandes puertos tanto en los mares del Pacífico y el Atlántico, incluyéndose también tramos del ferrocarril ubicados en las proximidades de las áreas de producción agrícola y las principales ciudades que de forma interconectada con la ciudad capital como eje de poder económico-político llegan a conformar el sistema regional ferroviario. Arquitectónicamente el sistema necesita de la implementación de facilidades de carácter técnico para el funcionamiento del ferrocarril, así como operativo para los usuarios y el traslado de distintos tipos de carga, es por ello que como parte de las concesiones se construyen una serie de estaciones en el periodo de 1880 a 1910.
3. El sistema ferroviario conjuntamente con sus instalaciones y manejo administrativo es concesionado por 99 años a la empresa Ferrocarriles de Centro América, por su siglas en inglés IRCA, transnacional Norte Americana que maneja todos los ferrocarriles centro americanos desde el año de 1900, lo que provoca un monopolio en el sistema de transporte nacional, al cual se une la compañía frutera UFCO por sus siglas en inglés. Esto limita el campo de acción de los gobiernos al extremo de

que en la década de 1920 ambas empresas manejaban más de 40 mil laborantes, mientras que el gobierno contaba 10 mil empleados públicos, los análisis históricos claramente establecen como estas empresas en contubernio con la embajada Norte Americana, condicionan a los gobernantes de turno en favor de sus intereses económicos. Al extremo de donar durante el gobierno de Estrada Cabrera, todo el distrito del Atlántico, ya construido por el gobierno incluyendo Puerto Barrios a Cambio de la construcción de 60 millas de vía férrea y un puente sobre el río Motagua, el monto de la donación fue de US\$ 8,046,554.⁰⁰.

4. En la década de 1940, durante los gobiernos revolucionarios de Juan José Arévalo y Jacobo Arbenz se propicia el rescate del ferrocarril para su nacionalización, a través de la expropiación por no cumplir con los impuestos y mejoramiento y ampliación del servicio, las acciones encaminadas a su nacionalización se ven truncadas con el golpe de estado propiciado por el coronel Carlos Castillo Armas, quien patrocinado por la Central de Inteligencia Norte América, CIA, por sus siglas en inglés, restituye a las transnacionales todos los beneficios producto del ferrocarril y compañía bananera, debido a los intereses económicos del entonces embajador norteamericano de ese entonces en dichas compañías. La falta de renovaciones en el equipo ferroviario, el inadecuado mantenimiento y los problemas de índole laboral hacen que durante la década de 1960, la IRCA se declare en quiebra en una corte de Estados Unidos, forzando al gobierno de Julio César Méndez Montenegro a rescindir la concesión del servicio que vencía el año 2000. Se crea en ese momento la empresa nacional encargada del manejo del ferrocarril denominada Ferrocarriles de Guatemala, FEGUA, quien recibe el equipo en alto grado de deterioro, así como sus instalaciones, además de pagar 10 locomotoras Diesel-Eléctricas compradas al gobierno español por la IRCA, quien nunca las canceló, con el equipo vencido en su vida útil la empresa funciona por espacio de 30 años, siendo subsidiada por el gobierno central debido a las pérdidas reflejadas, al no ser competitiva con otros medios de locomoción terrestre que desde la década de 1960 son creados y que compiten en mejor tiempo efectivo de entrega de los productos, pues mientras el ferrocarril hace 12 horas desde el puerto de Barrios hacia la capital, un trailer que jala un contenedor utiliza 4 horas para llegar a la capital, a ello se agregaron los problemas de corrupción a que se vio sujeta la empresa al extremo que en el año de 1988, se produce un incendio premeditado en las oficinas centrales donde se pierde toda la información contable, contribuyendo a las serias limitaciones del servicio al extremo de que a finales de la década de 1980, en el tramo de Guatemala a Escuintla, se producen invasiones en el derecho de vía, conformando construcciones de carácter formal que hacen imposible la reparación de la Ferrovía.

5. Finalmente durante el Gobierno de Álvaro Arzú nuevamente se concesionó el ferrocarril, saliendo favorecida la empresa Ferrovias, para el manejo de los ferrocarriles en Guatemala. Los análisis económico- financieros y técnicos elaborados por la Intervención, demuestran que después de 7 años de tener la concesion esta empresa no a cumplido los 5 requerimientos establecidos en el contrato respectivo y por el contrario el ferrocarril sigue a la deriva sin que se propicie una política que garantice su adecuada reutilización, como una alternativa de transporte masivo, ya que en estos momentos en que los combustibles fósiles presentan altos costos para los medios de transporte motorizado. En síntesis de no haber un adecuado manejo del sistema en pocos años tendera a desaparecer y su conformación será un recuerdo en las futuras generaciones de guatemaltecos.



CAMINOS DE HIERRO
PROPULSORES DEL DESARROLLO
ECONOMICO EN GUATEMALA
CAPITULO II



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.

CAPITULO II

EL MEDIO FISICO Y LA CONFIGURACIÓN DE LOS CAMINOS DE HIERRO EN EL DESARROLLO ECONOMICO DE GUATEMALA

Con la incorporación de Ferrocarril como medio de transporte masivo e innovador durante las últimas décadas del siglo XIX en Guatemala, se integra un **Nuevo Género de Arquitectura** frente a de las corrientes estilísticas predominantes de esa época. Al momento destacaban edificaciones de orden público y privado con elementos de los estilos, Neoclásicos, Barroco, Renacentistas, además de la arquitectura tradicional o popular, que consistía en una mezcla de elementos funcionales y decorativos, sin una orientación estilística específica, mas bien respondían al uso y técnicas constructivas adoptadas de la época colonial, conformando un concepto popular, sin establecer un estilo definido.

Durante esta época, debido a los requerimientos económicos y sociales, se propicia la construcción de este sistema de transporte innovador, que hace posible el surgimiento de la **Arquitectura Ferroviaria**. Se establece como canon básico el concepto de la Industrialización de los sistemas y métodos constructivos, desarrollando en ese momento un fenómeno constructivo que transformo el ejido Urbano-Arquitectonico en las ciudades y regiones donde se construyeron las Estaciones Ferroviarias.

Esto provocó la alteración del tradicionalismo formal mantenido desde la época colonial en la imagen urbana de las ciudades. Con estas premisas se puede concluir debido a **los cambios estructurales en los sistemas de transporte**, que permitieron racionalizar de manera eficiente el traslado de la producción agrícola hacia los puertos de embarque para la exportación. Además, acortaron las distancias y tiempo de manera sustancialmente para el intercambio comercial y cultural, de pasajeros y mercancías entre la capital, los puntos intermedios y los puertos de embarque.

Por consiguiente, la Arquitectura Industrial vino a constituirse en un nuevo símbolo en la presencia social y cultural de Guatemala, caracterizándose por la integración de nuevos valores Tecnológicos, Sociológicos y Arquitectónicos¹. Atributos que le permiten en esta época definirse como un Documento Histórico, caracterizado por la sistematización de su construcción y estilo, ya que sus técnicas constructivas industrializadas, condicionaron la racionalización de los espacios funcionales del diseño arquitectónico.

Los procesos de industrialización desarrollados en Europa, permitieron a los países Latinoamericanos integrar nuevas tecnologías en la producción arquitectónica, dando paso a la conformación de un nuevo lenguaje en la utilización los materiales y configuración de la estructuras para el desarrollo

¹ Sobrino, Julián. Arquitectura Industrial en España. 1830-1990. Págs. 10-19.

de las complejas relaciones establecidas entre las máquinas, el hombre y los espacios funcionales para el desarrollo de actividades económicas y sociales.

Este tipo de arquitectura vino a constituirse en un fenómeno de transformación organizacional de la **estructura urbana**, especialmente de las trazas de carácter colonial de las distintas regiones del país, por donde hizo su recorrido el Ferrocarril, a efecto de conectar ciudad Capital con la zonas de producción y los principales puertos fluviales de embarque.

La Arquitectura Industrial representó un lenguaje funcional que nació al compás de los avances industriales. Su filosofía buscaba establecer una interpretación de las relaciones entre los seres humanos, las maquinas y los espacios.

Por lo tanto, para comprender este fenómeno arquitectónico, es necesario tener pleno conocimiento de la historia que permitió su conformación. A partir de la conformación del programa de necesidades de una Estación, se establecieron nuevos cánones simbólicos de carácter social y económico que fueron reflejados en la técnica y expresión formal de este tipo Arquitectura. Por lo tanto, se considera a esta etapa de la investigación como la “síntesis esencial”, que permitirá entender la relación entre la historia, el urbanismo y la arquitectura. Elementos que dieron paso a la producción de objetos concretos que permitieron albergar la actividad ferroviaria en Guatemala.

Para desarrollar su estudio se toman en consideración las premisas establecidas en el planteamiento metodológico, tomando en consideración los enfoques teóricos vertidos por una diversos de autores, cuyo objetivo será propiciar el análisis específico de la **Arquitectura desarrollada para el Ferrocarril en Guatemala**.

La investigación de campo será realizada en la Región Sur del país, donde se ubicó la línea del Ferrocarril de Pacífico, sistematizando la información conforme a la experiencia personal del ponente. Para ello se establece un cuadro General Metodológico de Evaluación, que tiene como objetivo establecer la interpretación de las relaciones contextuales producidas en el país por el ferrocarril a partir de la Configuración Regional, Urbana y Arquitectónica. Ya que el conocimiento de los hechos relevantes de carácter Histórico-Social y Tecnológico, permitirán entender la concepción del transporte ferroviario en Guatemala.

Para ello, el enfoque metodológico se divide en tres áreas de estudio que parten del análisis contextual a nivel Regional, a efecto de entender cómo las relaciones económico- sociales de finales del siglo XIX. Aspectos que propiciaron un efecto cualitativo en la concepción urbano regional en la

configuración de los centros poblados, influyendo directamente en la producción de Orden Arquitectónico.

Con base al planteamiento metodológico, se desarrolla a continuación el análisis a nivel contextual, tomando como base para este estudio un esquema basado en tres elementos de importancia analítica que se detalla de la siguiente manera:

A. Contexto Ambiental. Consistirá en el análisis de las variables del entorno en que se integraron las líneas ferroviarias, que incluyeron los elementos topográficos, vegetales, minerales y depósitos de agua (ríos, lagos y Lagunas).

B. Contexto Espacial. Consistirá en el análisis de las variables de la ubicación territorial en las áreas urbanizadas y no urbanizadas, donde se establecieron los requerimientos operacionales para el funcionamiento tecnológico del ferrocarril. Ello incluirá el conocimiento del trazo y el manejo de los accidentes geográficos, para la integración del ferrocarril etc.

C. Contexto Económico/Social. Consistirá en el análisis de las áreas urbanas y no urbanas, donde se produjeron las actividades económicas, sociales y de intercambio, que por medio del transporte de orden masivo permitió el traslado de la producción agrícola y de pasajeros, jugando un papel preponderante para el desarrollo económico del país.

2. EL TERRITORIO Y EL FERROCARRIL

Para el análisis territorial se toma como premisa básica el efecto legal que tuvieron los contratos de adjudicación de este servicio de transporte, tomando como punto de partida algunos artículos de los contratos suscritos entre el supremo Gobierno y los concesionarios Luis Schlessinger y Guillermo Nanne. Los cuales se firmaron el 19 de marzo de 1873 y 21 de julio de 1893, artículos que textualmente establecían los siguientes aspectos:²

a.- Acuerdo del 19 de Marzo de 1873.

Considerando... Que el gobierno de Guatemala se halla en la disposición de contratar varias líneas férreas que crucen el territorio de la república y que recibirán propuestas de nacionales o extranjeros que quieran hacer la construcción de las siguientes:

Una de Guatemala al puerto de San José en el Pacífico.

Una de Puerto de Champerico, en el pacífico que deberá tocar la vía de Retalhuleu y seguir a unirse con las líneas férreas mejicanas...

ARTICULO 2º. La Vía se construirá por donde sea mas fácil y conveniente y seguirá en general la dirección marcada en los planos levantados por los ingenieros Wn. P. Collins y N. M. Cosom, conforme a las especificaciones

² Solís, Cesar. Los Ferrocarriles en Guatemala. Págs. 175-84 y 195-202.

expresadas en los apéndices A. y C.C. Si necesitasen partes de la vía carretera podrá usarse esta, dejando expedito el paso...

ARTICULO 5°. Desde que oficialmente se abra la vía al tránsito, no se puede establecer otra línea férrea entre los mismos puntos de San José y Escuintla.

ARTICULO 6°. El gobierno cede gratuitamente a Guillermo Nanne los terrenos propiedad del estado que sean necesarios para la vía, para sus términos, estaciones, talleres, y demás dependencias. En caso de ser propiedad privada, el gobierno los expropiará de su propia cuenta tomando como base de la vía Cincuenta pies ingleses de Ancho y para las Estaciones, etc. El área suficiente para un buen servicio, conforme convenga a las partes.

b.- Acuerdo del 21 de junio de 1893.

ARTICULO 3°. Inciso 4°. El gobierno hará que se respete el derecho pleno de propiedad adquirido por la empresa en virtud de los contratos, o sea de cien pies Ingleses, cincuenta por lado en todo lo largo de la vía y los terrenos de las estaciones y de más servicios según títulos y los planos de que tomó razón el registro. Inciso 7°. La Empresa tiene el derecho de importar el número de operarios que crea conveniente para la explotación y conservación de la vía y en todas aquellas actividades que crea conveniente. Inciso 12°. La Compañía del Ferrocarril tiene la facultad de tomar y conducir de cualquier manantial de agua siendo de dominio público, la necesaria para el consumo de los trabajadores, para los trabajos de la línea, estaciones, locomotoras. Así como la utilización de todos aquellos recursos materiales como bosques y materiales que necesitase para la construcción de la vía férrea y edificaciones, etc...

De los compromisos contractuales de estos contratos se establecieron las siguientes consideraciones para la construcción del sistema ferroviario en Guatemala.

1. La Construcción y servicio de los Transportes Ferroviarios fueron otorgados a Empresas Extranjeras, por medio de concesiones de hasta 99 años, contados a partir de la inauguración de todos los tramos específicos.
2. En la construcción de la vía férrea nacional se utilizaron los sectores topográficos que presentaban mejor accesibilidad. En terrenos de orden nacional o producto de las expropiaciones que para el caso fueran requeridas por el concesionario al estado.
3. La empresa concesionaria tenía la facultad de utilizar todos los recursos naturales que se encontraban dentro del perímetro del trazo ferroviario, para la construcción y/o mantenimiento del sistema ferroviario.

Plano topográfico de la República de Guatemala



4. El derecho de vía autorizado tenía un ancho de 100 pies ingleses, equivalentes a 30 metros, a todo lo largo del tendido ferroviario. En los casos de las áreas para estaciones, no se estableció un criterio mínimo de dimensión, sino que mas bien el contratista requirió a su antojo las dimensiones del terreno.

2.1.1 EL MEDIO AMBIENTE

El análisis ambiental se realizará a través de una serie de cuadros sinópticos, que permitan entender las condicionantes físicas, climáticas y la transformación del paisaje regional en las áreas donde se integró el Sistema Ferroviario, ya que las condicionantes ambientales influyeron en la integración del sistema ferrocarrilero en Guatemala.³

Se inicia con la presentación del plano de Guatemala, con la parte central del país compuesta por una cadena montañosa, ubicándose en la parte sur el Distrito del Pacífico, donde el terreno presenta una estratigrafía de planicies, definidas por una biodiversidad tropical.

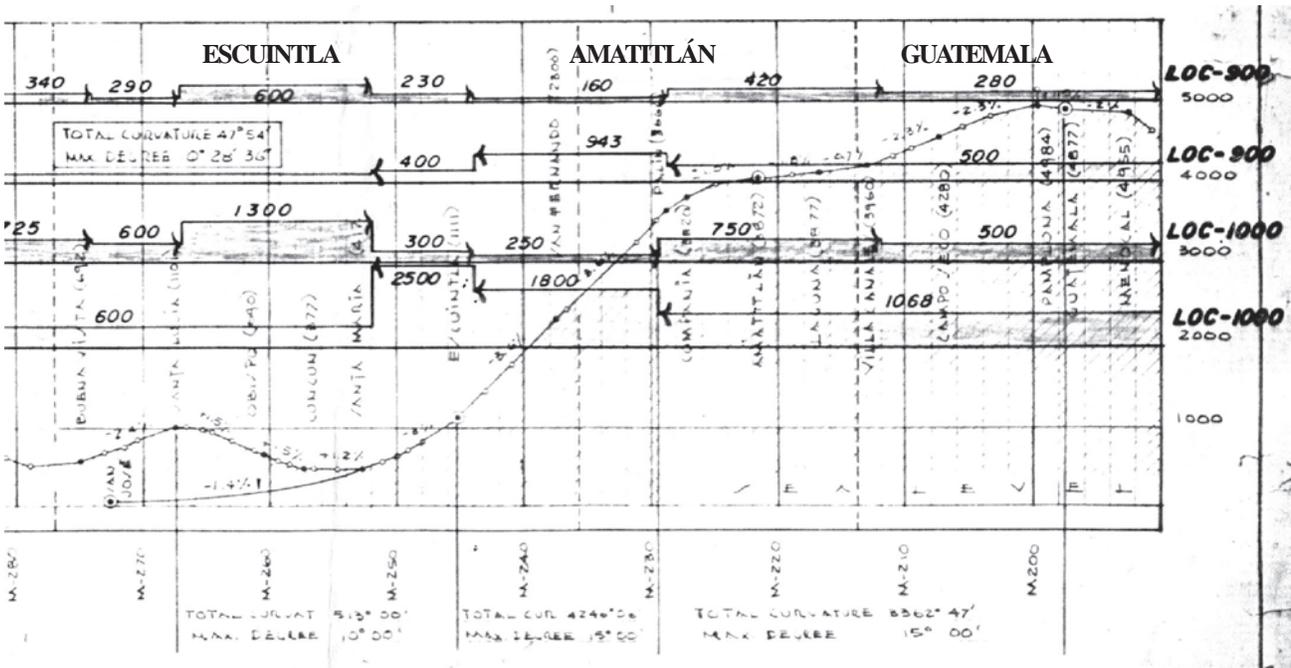
El análisis topográfico del relieve del Distrito del Pacífico, estableció el perfil de ubicación de la línea férrea, según lo indica el plano No. 1006.⁴

Véase en la página siguiente la totalidad del perfil de la región sur.

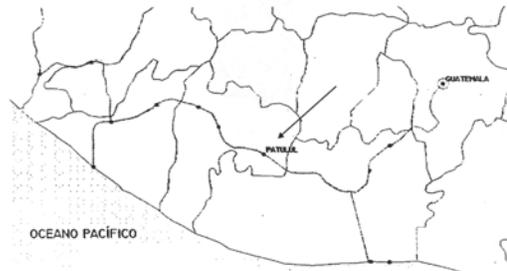
³ Biblioteca Multimedia, Plano de la Ubicación geográfica de Guatemala. Micorsoft 1993-2002

⁴ Samayoa, Miguel Ángel. División de Planificación FEGUA, año de 1968.

EL PERFIL DE LA CIUDAD DE GUATEMALA AL MUNICIPIO DE PATULUL, SUCHITEPEQUEZ, PARA LA INTEGRACION DEL FERROCARRIL (Patulul - Escuintla - Amatitlán - Guatemala)

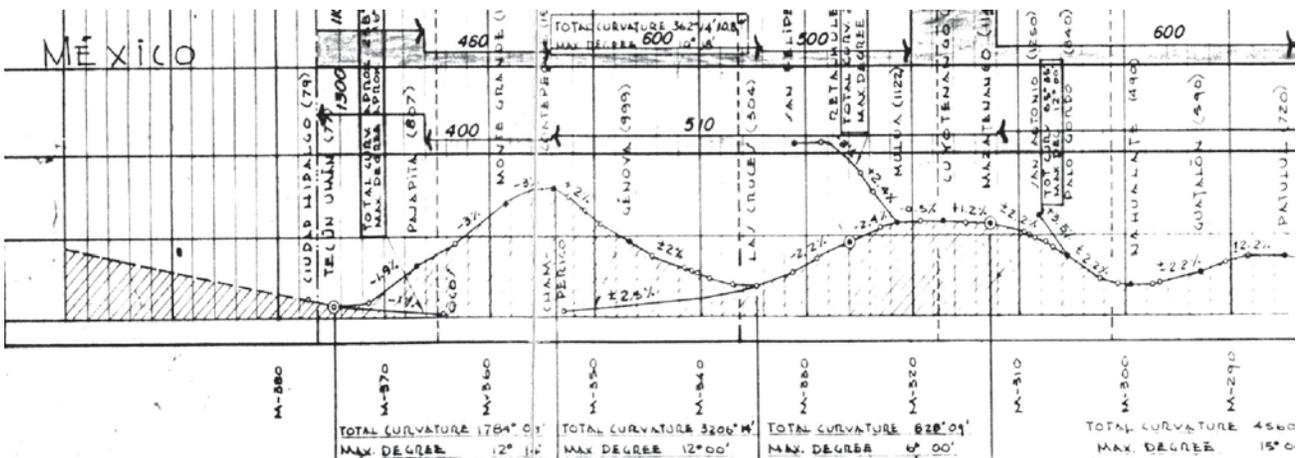


LOCALIZACIÓN DE PATULUL



EL PERFIL DE PATULUL, SUCHITEPEQUEZ A LA FONTERA TECUN UMAN (AYUTLA) FRONTERA DE MEXICO CON GUATEMALA

(México - San Marcos - Quetzaltenango - Retalhuleu - Suchitepéquez)



El perfil Topográfico demuestra que el relieve del terreno en la parte central del país, no era el más apropiado para la integración de este tipo de transporte, ya que es atravesado por la cadena montañosa de la sierra Madre, los volcanes de Agua, Pacaya y Santa María, en el trayecto también se incluyen serranías, elevadas crestas y altiplanicies extensas que desembocan en el Océano Pacífico. El criterio topográfico en la colocación de ferrovía fue manejar pendientes entre el 2.3% hasta el 3.6%, entre la ciudad de Guatemala y el municipio de Masagua, Escuintla. Lugar donde se ubicó la estación Santa María, las variaciones de altitud se definieron **entre los 4900 a 400 pies de altitud sobre el nivel del mar.**

En este tramo se construyó la línea férrea que comunicó el Centro del país en la Ciudad de Guatemala, con la conexión al Puerto de San José, en el Océano Pacífico. Mientras que el otro tramo se constituyó por la vía férrea que comunicó a la Ciudad Capital con la costa Sur específicamente con los departamentos de Suchitepequez, Retalhuleu y San Marcos en la conexión con la frontera Sur de México. En este caso las pendientes se definieron variaciones de altitud **entre los 1500 a 400 pies sobre el nivel del mar**, donde relativamente se establecieron pendientes entre el 1.9% y 3.0%.

Desde la Ciudad de Guatemala hacia la Parte Sur del país, a esta región se le conoce como la **Costa Grande**, donde las montañas no presentan grandes alturas y precipitadas pendientes, si no mas bien son terrenos con grandes extensiones de planicies aptas para el cultivo de distintos productos Agrícolas por la fertilidad y humedad de su terreno.

Es por ello que el plano del perfil topográfico indica las especificaciones técnicas del caballaje que debería requerirse para el movimiento de carga según la capacidad de las locomotoras según el peso y pendientes del terreno, especificándose para estos tramos la utilización de las locomotoras 1000 y 900 Hp.

2.1.2. SISMOS DE GUATEMALA

El plano de epicentros de sismos y fallas geológicas, demuestra cómo el área central del país a estado afecta a una secuencia uniforme de fallas geológicas. Ello obedece a la configuración de las distintas placas regionales que afectan el territorio nacional.

En el caso del área sur, claramente se observa la recurrencia de epicentros que han venido afectando las micro regiones de la costa Pacífica⁵, destacándose la adecuada integración de arquitectura prefabricada en terrenos sísmicos.

Véase plano de recurrencia sísmica, en página siguiente.

⁵ Primer Plano de página siguiente: Recurrencia sísmica. Instituto geográfico Nacional, año 2002.



2.1.3 HIDROLOGIA DE LA REGION SUR

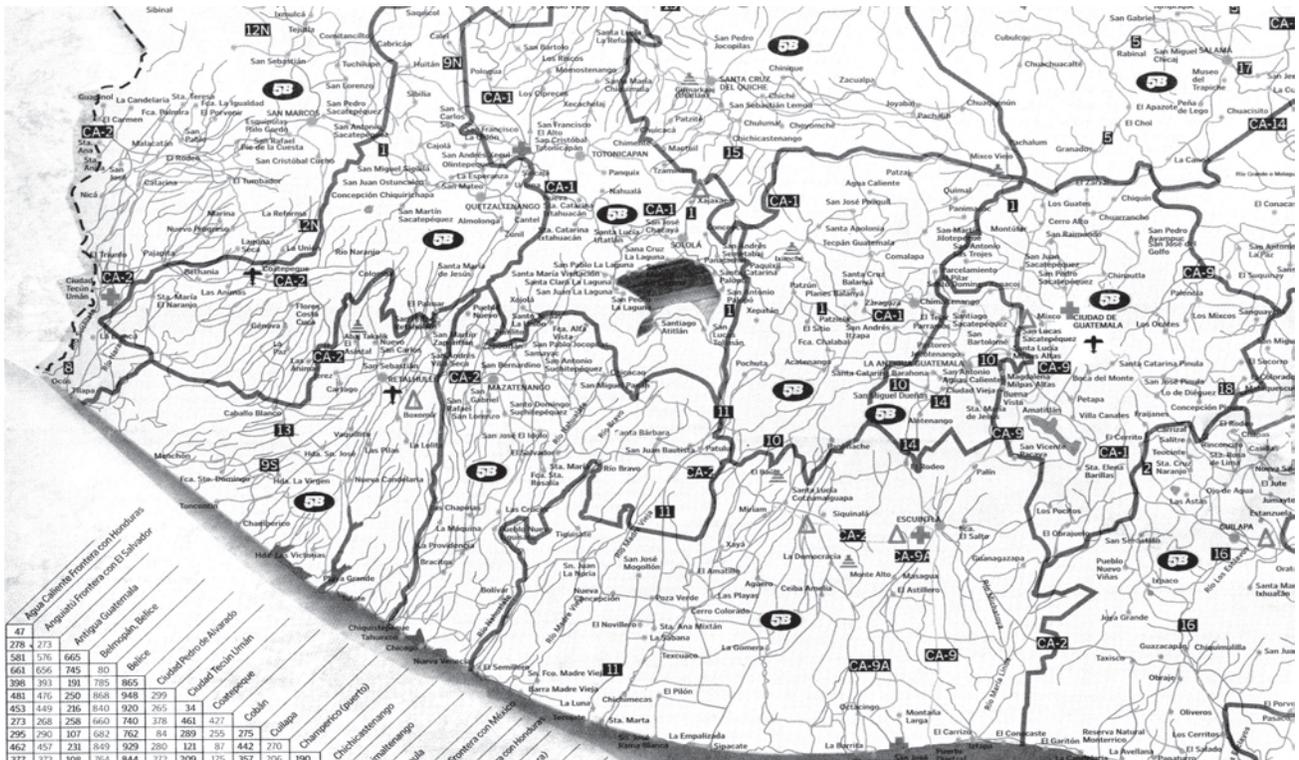
En el caso de los **Cuerpos de Agua**, el territorio donde se ubicó el Distrito del Pacífico, fue favorecido en todo su recorrido por el Lago de Amatitlán, así como una serie de ríos y riachuelos, entre los cuales se destacan por su volumen, los Ríos: El Michatoya, El Nahulate, El Madre Vieja, El Coyolate y El Suchiate que colinda con la Frontera Sur de México. En la parte inferior se presenta un mapa que incluye los principales cuerpos de agua ubicados en el sur del país que desembocan en el océano pacífico.⁶

Para la Integración del sistema ferroviario durante la década de 1890, se constituyó como uno de los requerimientos básicos de su funcionamiento, el abastecimiento de agua para las máquinas de vapor. De ahí que la ubicación

⁶ Diario Prensa Libre, Mapa turístico de Guatemala. Suplemento Dominical, 5 de julio de 2004.

de las estaciones en las ciudades requirieron de una serie de **Depósitos de Agua**, con diferentes capacidades de almacenamiento. Para ello fueron utilizados como fuentes de abastecimiento los ríos, lagos y/o mantos acuíferos subterráneos, mas próximos a la estación, recurriendo a métodos

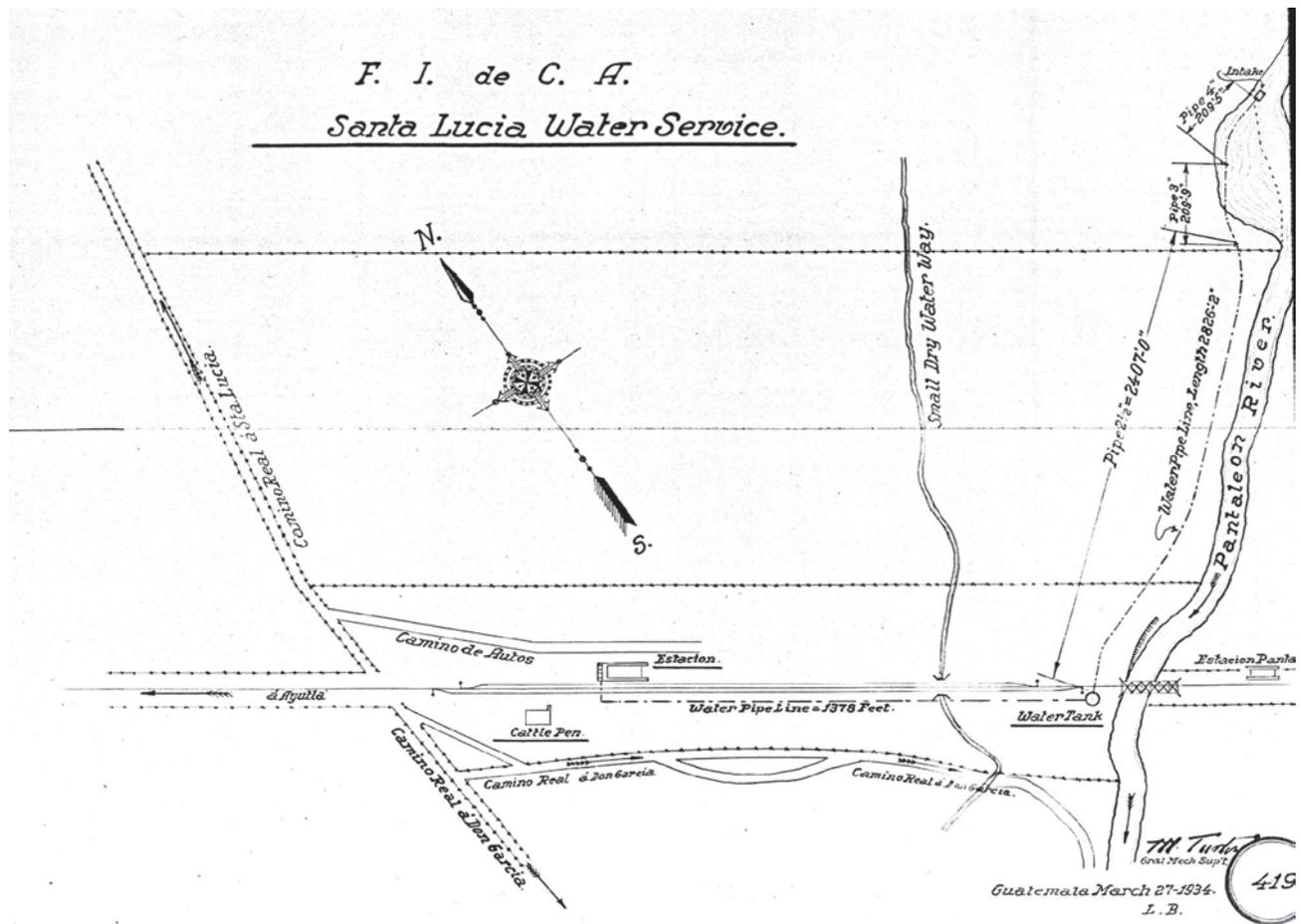
MAPA HIDROLOGICO DE LA REGION SUR DE GUATEMALA



de extracción por medio de pozos mecánicos para almacenar el líquido en depósitos aéreos para el abastecimiento directo de las locomotoras.

Un ejemplo de este requerimiento lo constituyó la especificación técnica establecida para una locomotora de clase 700, con un Tender (depósito) de agua era de 7000 galones, la que variaba su consumo en relación peso de la carga del convoy (peso del equipo y mercadería), respecto a la pendiente del terreno. El cuadro síntesis de la localización de los depósitos de agua del distrito del pacífico del año de 1934, establece la ubicación, distancia en millas, capacidad en galones y su forma de captación. Se presenta el plano del sistema de abastecimiento de la Estación de Santa Lucía, Mazatenango, la cual tenía capacidad para 3000 galones, los cuales eran extraídos del río Pantaleón.

LOCALIZACION DE LA TOMA DE AGUA PARA LA ESTACION SANTA LUCIA, SUCHITEPEQUEZ, AÑO DE 1923.⁷

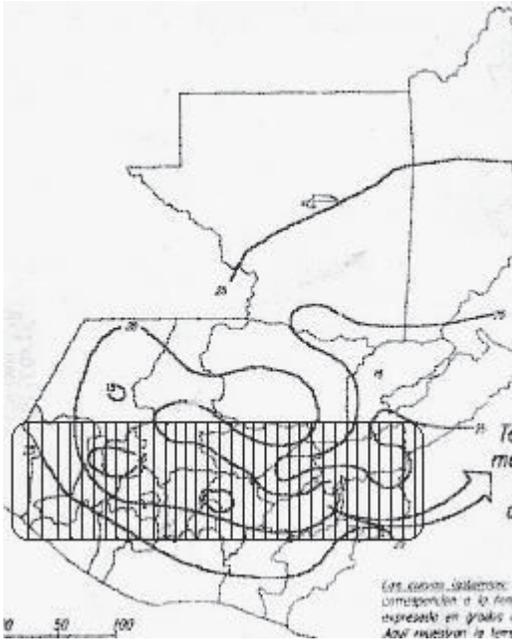


El plano anterior define la ubicación del tanque de agua de esta estación que fue abastecido por medio de un sistema de bombeo utilizando una de las vertientes del Río Pantaleón, ubicado a una distancia de 2407 pies equivalentes a 733 metros, hasta un tanque aéreo de captación de 30,000 galones, que abastecía las máquinas de vapor. El tanque se ubicó a 1378 pies equivalentes a 420 metros, de la estación.

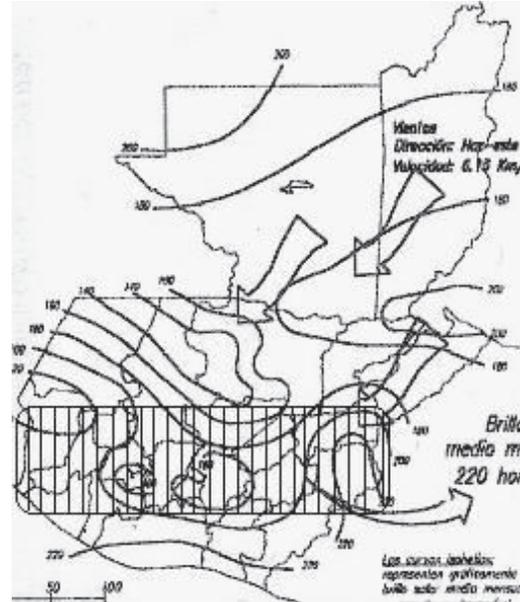
⁷ División de Planificación de FEGUA, Plano inédito No. 419, año de 1934.

2.1.4 CARACTERIZACION NATURAL DE GUATEMALA⁸

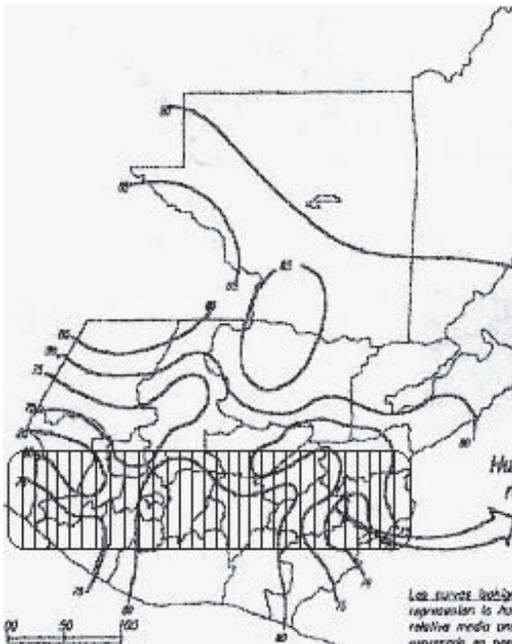
A continuación se presentan las principales características ambientales a que está sujeto el país en la Región Sur, donde se puede observar como incidieron estos elementos en la configuración del equipamiento ferroviario.



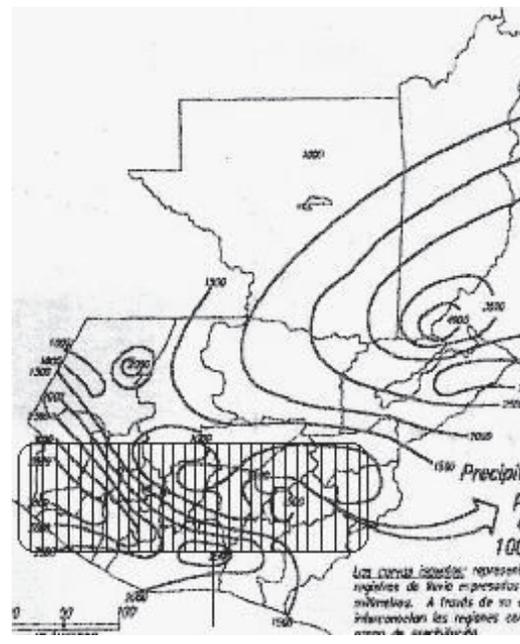
Temperatura Promedio
En la región varía entre 20 y 25 grados %



Exposición al sol (horas)
En la región de 220 a 270 días.



Humedad Relativa (%)
En la región varía 75 y 80 grados



Precipitación Pluvial (mm)
En la región varía 3500 a 1500 mm anuales.

⁸ Instituto Meteorológico Nacional, INSIVUME, año 2004.

**CUADRO SINTESIS DE LAS CARACTERISTICAS
AMBIENTALES DE LOS DEPARTAMENTOS DONDE SE
LOCALIZO EL DISTRITO DEL PACÍFICO**

DEPARTAMENTO	HUMEDAD	PRECIPITACION	ALTURA		ZONAS DE VIDA	CLIMA	TEMPERATURA	TOPOGRAFIA
			MÁXIMA	MÍNIMA				
GUATEMALA	79%	2936,50 mm	1502m.s.n.m	1202m.s.n.m.	Bosque Húmedo Subtropical-templado	Templado y Calido	25.11 C Máxima y 15.61 C. Mínima	Pend. Del 0% al 25%
ESCUINTLA	95%	3284 M.M	333.93m.s.n.m	004.50m.s.n.m	Bosque muy húmedo Subtropical	Calido	35.00 C Máxima y 18.20 C Mínima	Pend. Del 1% al 05%
SUCHITEPEQUEZ	96%	3655M.M	398.84m.s.n.m	305.10m.s.n.m	Bosque muy húmedo Subtropical	Calido	31.70 C Máxima y 18.40 C Mínima	Pend. Del 0% al 08%
RETALHULEU			337.23m.s.n.m	237.87m.s.n.m		Calido		
QUETZALTENANGO (mun. Coatepeque)	72%	2999.10 mm	2333m.s.n.m.	300.00m.s.n.m	Bosque muy húmedo sub-tropical calido	Calido	33.00 C.Máxima y 19.50 C. Mínima	Pend. Del 5% al 01.0%
SAN MARCOS (mun. Ayutla y Ocos)	80%	3210.05 mm	0021m.s.n.m	0002.40m.s.n.m	Bosque muy húmedo sub-tropical calido	Calido	20.6 C. Máxima y 02.10 C. Mínima	Pend. Del 0% al 10.0%

Las condicionantes ambientales se definen como el conjunto de fenómenos atmosféricos que caracterizan a una región específica. Aquí se evalúan por el análisis de factores como: temperatura, lluvia, vientos, latitud, altitud, nivel del mar, relieve, vegetación, radiación solar y la nubosidad.⁹

En los Departamentos que integran el Distrito del Pacífico, conforme a la clasificación establecida por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanografía y meteorología, INSIVUMEH, la temperatura media varía entre los 14.9° a los 23.9°, la altitud topográfica varia entre los 1400 a 20 metros sobre el nivel del mar.

El sistema de Clasificación Thornthwaite establece como condiciones básicas para la formación del clima: la humedad y la temperatura, en el caso de Guatemala están definidos 32 micro climas. Esta condicionante fue un elemento básico en la producción arquitectónica del ferrocarril en Guatemala. Aspecto que será analizado con detalle en el apartado de los sistemas y métodos constructivos aplicados al ferrocarril.

Funcionalmente el análisis del confort biológico y térmico, esta definido como la sensación de bienestar que experimentan las personas en determinadas regiones climáticas, constituyéndose en uno de los aspectos de más influencia en la capacidad del ser humano para el adecuado desarrollo del trabajo mental y físico.¹⁰

El Distrito del Pacífico presenta un clima cálido, el cual produce fatiga y disminuye la eficiencia del trabajo, es por ello que el manejo ambiental y la funcionalidad arquitectónica se constituyen en los dos importantes controles que permitieron la adaptación y mitigación del rigor climático de los espacios urbanos donde se ubicó la infraestructura y equipamiento del ferrocarril de este distrito.

⁹ Diccionario Enciclopédico Ilustrado Sopena, Tomo I, Pág. 223.

¹⁰ Diccionario Geográfico Nacional. Tomo I, Págs. 125-27.

2.1.4 EL CONTEXTO REGIONAL

La primera aproximación en el ámbito urbano consiste en situar la localización específica las estaciones en estudio, para ello se estableció un cuadro síntesis, indicando su posición geográfica dentro del contexto urbano, época de fundación de la ciudad para conocer su traza y conformación urbana, el análisis de las variables de índole topográfico, ambiental, para conocer la ubicación de los distintos edificios del conjunto arquitectónico, así como su orientación y distancia respecto al parque central como punto principal de cada poblado, a efecto de analizar la creación de los nuevos ejes viales de índole económica que nacieron con la integración del ferrocarril en la trama urbana de la ciudades.

CUADRO SINTESIS DE LAS CARACTERISTICAS FISICAS DE UBICACIÓN DE LOS PREDIOS DE LAS ESTACIONES DEL FERROCARRIL ANALIZADAS¹¹

No.	Ubicación de Estación	Banc.Marc.	Latitud	Longitud	Fund. del Poblado.	Orientación	Dist. Del Parque.	Cáp. Soport. del suelo	Topografía del predio
1	Guatemala/ Ciudad	1485 s.n.m	14o 37" 42'	90o 30" 28'	Año de 1773	Sur/franco.	1200 metros		Todas las estaciones
2	Amatitlan/municipio	1200 s.n.m	14o 27" 28'	90o 37" 16'	Año de 1780	Sur/occ.	300 metros		presentan uniformidad
3	Palin/ municipio	1146 s.n.m	14o 24" 14'	90o 41" 25'	Año de 1717	Sur/franco.	400 metros		en la topografía de sus
4	Escuintla/cuidad	347 s.n.m	14o 18" 03'	90o 47" 08'	Año de 1760	Sur/franco	800 metros		terrenos que no excede
5	Puerto. de San José/ Escuintla.	1.98 s.n.m.	13o 55" 22'	90o 49" 10'	Año de 1880	Sur/occ.	700 metros		al 1.5% de variación
6	Mazatenango/ciudad	372 s.n.m.	14o 32" 02'	91o 30" 12'	Año de 1814	Sur/oriente	950 metros		
7	Retalhuleu/ ciudad	240 s.n.m.	14o 37" 07'	91o 40" 42'	Año de 1825	Sur/occ.	400 metros		
8	Coatepeque/ Cuidad	490 s.n.m.	14o 41" 55'	91o 54" 43'	Año de 1844	Sur/franco	650 metros		
9	Ayutla/ san marcos	234 s.n.m.	14o 40" 39'	90o 08" 26'	Año de 1893	Sur/occ.	400 metros		

La síntesis del cuadro anterior establece que de las 9 estaciones analizadas su posición geográfica relacionada con la latitud y longitud, se ubican en un contexto climático de orden calido húmedo, donde las poblaciones fueron fundadas previo a la integración del ferrocarril, como parte de los métodos de reducción utilizados por los españoles para el control indígena y la producción agrícola.¹²

Se observa cómo la localización de las estaciones y la dimensión de sus predios en relación a otras actividades de índole económica y social, condicionaron las primeras transformaciones de los poblados, debido al requerimiento de orden vial establecido por este sistema de transporte con lo cual se propicia el desarrollo urbano de estas ciudades a finales del siglo XIX.

¹¹ Investigación de campo.

2.1.5 EL MEDIO FISICO NATURAL

¹² Historia Sinóptica de Guatemala, Pág. 248.

En un periódico de Octubre de 1884, aparece un reportaje de una excursión realizada en ferrocarril, desde Amatitlan al Puerto de San José, donde se

describe el paisaje de la zona. “En el recorrido por el lago se observan ganados que apacentan en sus verdes colinas, las innumerables barracas de amarilla paja de los trabajadores.. Por Palín el tren atraviesa fincas de caña de azúcar, se observan los trapiches... las casitas de los labradores con techos de tejas coloradas... los anchos senderos donde los bueyes arrastran las carretas cargadas de caña”¹³ En el sector donde recorría el ferrocarril central se localizaban los mas valiosos ingenios ubicados en Escuintla, que en el año de 1883 produjeron 40,507 arrobas de azúcar, en general para esta época existirán en Guatemala 2247 fincas de caña de azúcar.

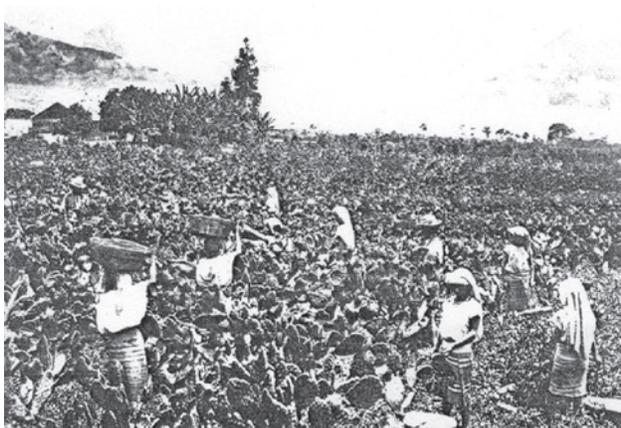
En el caso del contexto físico natural Payeras refiere. “Al iniciarse la construcción en la búsqueda de insumos necesarios se provocó un cambio en el ecosistema, ya que se puede considerar que uno de los mayores depredadores durante los finales del siglo XIX, fue el ferrocarril, tanto en forma de combustible para las locomotoras como en forma de durmientes. Ya que en el curso de sus primeros 50 años de funcionamiento este producto clásico de la revolución industrial, consumió unos 70, 000,000 pies de madera. La mayor parte se obtuvieron del árbol madre cacao, debido a su dureza y su resistencia a la humedad y tiempo”.¹⁴

A este análisis se agregó la transformación del entorno verde nativo provocado por la integración del árbol del cafeto en diversas regiones del país, a esta transformación Wagner refiere. “La producción de café se inicio en década de 1850 a gran escala en el área de Guatemala-Escuintla, dando lugar a grandes plantaciones en los cinturones de la boca costa del Litoral Pacífico, desde Santa Rosa hasta la frontera mexicana y la región de las verapaces. Esto dio como resultado la producción a gran escala en el período comprendido entre el año de 1867 a 1871, de mas de 425,989 quintales de café”.¹⁵

¹³ Diario de Centro América, 11 de Octubre de 1884, Pág. 5.

¹⁴ Payeras, Mario, Estudio de la latitud de la Flor del Granizo, Pág. 3.

¹⁵ Wagner, Regina. Historia del Café en Guatemala. Pag. 48.



*Trabajadores en el corte del café Trabajadores cargando banano en el Ferrocarril para UFCO.*¹⁶

2.2 EL CONTEXTO ESPACIAL

INTRODUCCION

A continuación se desarrolla un análisis a nivel regional de las principales condicionantes que permitieron la integración del ferrocarril en el país. Para ello se evalúan los sistemas tecnológicos aplicados a la construcción de la vía férrea, tomando en consideración los criterios internacionales aplicados a nivel nacional, los cuales estuvieron sujetos a la configuración geográfica de Guatemala, debido a las variaciones de altitudes entre los 0 a 5000 pies sobre el nivel del mar, con pendientes pronunciadas que establecen porcentajes del 3 al 0.5%, pendientes que variaban dependiendo de la región del país donde se ubicó el ferrocarril.

2.2.1 ANTECEDENTES CONSTRUCTIVOS DEL FERROCARRIL

Históricamente el origen del ferrocarril dio inicio a principios del siglo XIX, debido a las experiencias de sus inventores en Inglaterra. Originalmente el sistema utilizó maquinaria rodante de vapor, ya que su objetivo inicial consistía en el acarreo de los materiales extraídos desde las minas, para ser llevados hacia los ríos y puertos fluviales, actividad que hasta ese momento se realizaba con tracción animal y humana. Fue Richard Trevithick, en 1771, quien diseñó la primer máquina a vapor que fue montada sobre ruedas, logrando accionar la fuerza motriz que dio paso a la conformación del primer sistema de Locomotora.¹⁷

En 1811 John Blenkinsop, patentó el ferrocarril de cremallera, constituido por ruedas dentadas que trabajaban sobre un riel dentado paralelo a la vía. Esta fue exitosamente utilizada en las minas de carbón de Middleton en Leeds.

En 1814 William Hedley construyó dos locomotoras que demostraron mayor eficiencia en el tramo Wylam-Inglaterra, debido al uso de la rueda liza sobre riel liso, la que producía menor coeficiente de fricción. Durante ese mismo año es construída la primera locomotora de vapor desarrollada por William Stephenson, dando paso a la conformación del primer ferrocarril del mundo en llevar pasajeros en el tramo de Stockton y Darlington, en año de 1825.

¹⁶ Historia General de Centroamérica. Pág. 140.

¹⁷ Secretaria de Comunicaciones y Transportes. Monografía de los ferrocarriles Mexicanos, Abril de 1970, pags 1-7.

La tecnificación y mejoras del ferrocarril se llevan a cabo a partir del concurso realizado en 1829 que establecía varias pruebas, donde los principales constructores, demostraron las habilidades y cualidades de sus locomotoras, siendo la más versátil la del tipo Rocket, que llegó a desarrollar una velocidad 20 K/H.

En 1830 se estableció el primer ferrocarril que utilizó tracción de vapor como fuerza motriz, llevando pasajeros, mercancías y materiales diversos, sobre la vía principal de Liverpool a Manchester, utilizando la famosa locomotora Rocket, en una distancia de recorrido de 31 millas.

El desarrollo del ferrocarril propició la construcción de 3598 millas en toda Inglaterra. Actividad que generó el mejoramiento de muelles y puertos. La aceptación del ferrocarril permitió en el año de 1934 la conformación de la empresa Railway Air Services, quien se encargó de manejar el servicio.

En el contexto europeo otras naciones desarrollaron sus propios sistemas ferroviarios tal fue el caso de Francia, que lo utilizó inicialmente para el acarreo de carbón en 1827, inaugurando la primera línea entre Saint-Etienne-Lyón, usando locomotoras de vapor construídas por el inglés Stephenson en el año de 1832.

En 1833 el gobierno francés incentiva la construcción de los ferrocarriles, lo que permite la construcción de 580 kilómetros en todo el país en 1842, actividad que prosigue hasta llegar a integrar 3,516 kilómetros, en 1852. En la actualidad, Francia cuenta con una extensión en sus líneas de 38,840 kilómetros de los cuales más de 8000 kilómetros son utilizados para el manejo de carga.¹⁸

En Alemania se inauguró la primera línea férrea entre Nuremberg y Furth, constituyéndose el estado en el principal constructor, teniendo en propiedad la mayoría de líneas el año de 1846, en la actualidad la mayoría de líneas sobre pasa los 52,079 Kilómetros. En otros países como Dinamarca, Italia, Suecia, Suiza, Noruega y Portugal, su construcción dio inicio a partir de la década de 1850, constituyéndose el estado como responsable de su funcionamiento. El caso de España, inició operaciones en 1848 con operadores privados.

En el continente Americano vino a constituirse en un medio de comunicación revolucionario, ya que con los primeros pasos del período independiente de varias naciones su desarrollo tuvo un alto impacto económico, en consideración a las grandes extensiones de terreno que estaban siendo colonizadas. En el ámbito social permitió el intercambio de ideas entre los individuos de distantes regiones. Dio mejoras al transporte de todo tipo de carga, ya que hasta el momento estaba supeditado al sistema de transporte de tracción animal.

En Norte América, específicamente en los Estados Unidos surge como producto de la imperiosa necesidad de transportar todo tipo de productos a los principales puertos, al río Mississippi, a los canales artificiales, y en

¹⁸ Enciclopedia Multimedia Encarta, Microsoft 2003.

ríos y lagos que únicamente desarrollaban a las ciudades que tenían ubicadas en su periferia.

En 1827 se construye el ferrocarril en el tramo Match Chunk, en la zona de Pensylvania, en un extensión de 14.5 Kilómetros, con servicio exclusivo para transportar carga. Posteriormente se inicia la línea de Charlestown en 1829, South Carolina que es concluida en 1833 con 217 Kilómetros, utilizándose las primeras locomotoras de vapor fabricadas en los Estados Unidos, entre 1850 y 1855 se desarrollo la línea del oeste del río Mississippi.

En 1869 ya se habían construido 309,822 Kilómetros, estableciendo la concesión entre el estado y la Central Pacific Railroad, quien manejó el tramo de San Francisco California con rumbo Oeste del país. En 1886 los ferrocarriles de escantillón de 0.91 metros, fueron ensanchados a la vía ancha de 1.435 metros, modificando mas de 20,990 kilómetros en el sur del país. Tecnológicamente se integraron cambios en el Ferrocarril, como el cambio de rieles de hierro por acero, y el uso del freno de aire Westinghouse, mejoró la velocidad, resistió mayor peso y permitió mayor cantidad de ensamble de vagones.

En México con el surgimiento de la independencia se propicia la integración del ferrocarril para desarrollar conexiones de Costa a Costa. De los puertos del golfo de México con los del Pacífico, ya que para ese entonces, Veracruz y Acapulco eran las puertas de salida y entrada de productos del país. En 1837 se dio la primera concesión del ferrocarril entre el puerto de Veracruz y la ciudad de México. Se establecieron varios contratos para otorgar diversas concesiones, las cuales permitieron construir 679,853 Kilómetros, durante el primer período del ferrocarril nacional mexicano.

El sistema permitió la integración de varios tramos de vía ancha de 1.435 metros y otros de vía angosta 0.914 metros. Durante el período del gobierno del presidente Díaz se inicia la expansión del sistema, que de 8000 kilómetros en el período de 1884 a 1888, pasa a 11067 en el año de 1892.¹⁹

En Centro América la construcción ferrocarrilera se inicio a finales del siglo XIX, producto del desarrollo de los cultivos agrícolas del Café y Banano, que para ese entonces se habían constituido en los principales productos de exportación.

¹⁹ Monografía de los Ferrocarriles Mexicanos... Págs. 15-27.

²⁰ Morales, Raúl. 100 años del Ferrocarril, Irca ayer, Fegua Hoy... Págs. 9-3.

El sistema ferroviario en Guatemala, inició privadamente en las fincas de café y banano, ubicadas en Tiquisate, Escuintla. Su objetivo era llevar los productos hacia los caminos de herradura, para ser transportados a los puertos de exportación. Tecnológicamente se utilizaron locomotoras de combustión a base leña.²⁰

2.3 EL FERROCARRIL GUATEMALTECO

Formalmente fue introducido al país durante el gobierno del general Justo Rufino Barrios, que estableció las primeras concesiones estatales a partir de 1873. Su construcción obedeció a las condicionantes económicas de esa época que además buscaban el mejoramiento de los puertos fluviales de Champerico y San José en el océano Pacífico y Puerto Barrios en la salida al Océano Atlántico.

En su inicio se establecieron concesiones de tramos individuales, entre ellos se tuvo el caso del Ferrocarril de los Altos, que se integró en los departamentos de Quetzaltenango, Huehuetenango y San Marcos, el cual colapso por las inclemencias naturales ocasionadas en el año de 1896. Sin embargo, durante el gobierno del licenciado Estrada Cabrera, por razones políticas, no se hizo ningún intento para su recuperación, producto del deterioro causado por un fenómeno natural de julio de ese mismo año.

En el período comprendido entre 1873 y 1929 se construyeron 374.6 millas de líneas férreas para comunicar los puertos fluviales del país. Se estableció la milla 0 en Puerto Barrios. En la ciudad Capital se definió la milla 200 y la milla 374.6 se ubicó en la Aduana de Ayutla, San Marcos, donde se establecía la conexión con ciudad Hidalgo, México. Posteriormente en el año de 1923, se estableció la conexión con el puesto Fronterizo de Angiatú, que comunicó la línea férrea con el vecino país de El Salvador.

Tecnológicamente se utilizó equipo de tracción a vapor y petróleo en sus inicios. Mientras que en la década de 1960, se adquiere maquinaria diesel-eléctrica, durante la última fase de la concesión de la empresa IRCA, ya que en ese momento se había deteriorado la mayoría del equipo rodante debido al inadecuado mantenimiento y falta de interés en su reemplazo por el concesionario.

En sus inicios se constituyó en un medio de transporte revolucionario para el país, siendo uno de los agentes que permitió el despegue económico de la nación, a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Sin embargo, los procesos de concesiones individuales aprobados por el gobierno, propiciaron la creación del monopolio desarrollado por la empresa Internacional Railways of Central América- IRCA- que aún teniendo en el contrato cláusulas para el mejoramiento del servicio, debido a la concesión de 99 años, sin implementar ningún tipo de mejoramiento en el sistema (ello propició durante el período de gobierno revolucionario de Jacobo Arbenz, el desarrollo de la primera huelga de los trabajadores Ferroviarios debido a la falta de pagos atrasados). La empresa argumentó durante la década de 1950, serias pérdidas, debido a la construcción de las carreteras que incidieron en la limitación de la utilización de sus

servicios. Es por ello que el gobierno propició la intervención de la IRCA durante la década de 1960, cuarenta años antes de finalizar el período de la concesión.

Un reporte del departamento financiero de FEGUA, del año 1993 establecía que para la reparación del equipo rodante y las instalaciones se necesitaban un total de Q 52,000,000.00 (\$6.700,000.00), lo cual hacía imposible su puesta en funcionamiento.²¹ Se hicieron intentos por Mejorar el equipo Rodante y el mejoramiento de sus instalaciones, pero fueron insuficientes, por lo tanto, se da una nueva concesión del servicio a la Compañía Desarrolladora Ferroviaria, Sociedad Anónima, de nombre comercial FERROVIAS. A través del contrato de Usufructo Oneroso No. 402 de fecha 25 de noviembre de 1997, siendo la contra parte nacional como Interventora del servicio a favor del Estado, la empresa FEGUA (Ferrocarriles de Guatemala).

En la actualidad únicamente se encuentra en funcionamiento la línea correspondiente al Distrito del Atlántico, debido a los problemas de orden social que se presenta a lo largo del Distrito del Pacífico, en consideración a las invasiones de terrenos a lo largo de la línea férrea además de la subutilización de los edificios.

2.4 SISTEMAS ORGANIZATIVOS

Con el objeto de analizar en que consistieron las variables funcionales de carácter regional utilizadas por el sistema ferroviario guatemalteco, es necesario recurrir al conocimiento interpretativo de la concepción del ferrocarril como un sistema de transporte aplicado al contexto guatemalteco.

Para comprender este proceso, es necesario establecer la definición del término **sistema**, interpretada como **“El conjunto de interrelaciones ordenadas dentro de un todo,”**²² donde las categorías mas importantes lo constituyen, **el rango y la jerarquía**. Por consiguiente, el sistema se basa en la composición y la organización, elementos que le dan coherencia como producto de la abstracción humana. Mario Camacho, define el término **sistema** así: **“Esta basado en un concepto de universalidad que implica la definición de leyes y normas dentro de un carácter canónico, que conforma una estructura.”**²³

Estas definiciones permiten explicar que un sistema aplicado al concepto ferroviario, se interpreta como: **El conjunto de elementos espaciales que dentro de un ámbito regional y/o urbano, de manera articulada responden a un tiempo y espacio definido para el desarrollo de una actividad específica.**

A nivel urbano, el sistema se constituye en el resultado de un proceso de interrelación regional dentro de un país, “El cual funciona por medio de la

²¹ Carrillo, Miguel Ángel. Departamento Financiero de FEGUA. Prensa Libre. Pág.17, 1993.

²² Diccionario Enciclopédico Sopena tomo IV Pág. 4355.

²³ Camacho Cardona, Mario. Diccionario de Arquitectura y Urbanismo. Pág. 634.

interdependencia que le da su propia composición y coexistencia para conformar el todo”.²⁴ Con estas consideraciones se concluye que dentro de la sistematización de las ciudades existe una dinámica de desarrollo que permite identificar y asignar actividades específicas a cada centro urbano por sus dimensiones, cantidad de población y actividades económicas.

A su vez, a nivel regional, en el caso de Guatemala, los sistemas de producción agrícola establecen una serie de actividades comunes que sirven de enlace entre las ciudades. Por lo que se establecen mecanismos de interconexión a partir de los sistemas de Transporte y comunicación, ya que estos se constituyen en los agentes propiciadores de la interacción entre las ciudades y el campo por medio de redes articuladas, que de manera ordenada, en función del tiempo y el espacio, permiten conformar el todo como un sistema de carácter Interurbano dentro de un contexto regional específico.

En este contexto el termino **Estación**, se refiere al punto de encuentro del Ferrocarril, los usuarios y mercancías, por lo tanto, es necesario desarrollar una interpretación de la definición establecida por la empresa Ferrocarriles Internacionales de Centro América, -IRCA-. Concesionaria del servicio, a efecto de evaluar la concordancia entre los términos antes descritos y la definición.

”Un punto designado en el Horario con un nombre, en el cual pueden detenerse los trenes para tomar o dejar el tránsito; para salir de, o entrar a la vía principal; o de cuyo punto se exhiben señales fijas”.²⁵

Al analizar esta definición se establecen las siguientes consideraciones:

1. **Se establece como punto designado**, al área específica dentro de un contexto urbano y/o regional que sirve de referencia para el abordaje del servicio Ferroviario.
2. Los conceptos de **Vía Principal y punto de señales fijas**, indican que el sistema utiliza la vía férrea para su circulación unidireccional, es por ello que se maneja a partir de estricto control de itinerarios con horarios específicos. Estableciendo un derecho de vía en las jerarquías de circulación.
3. **Al punto designado como Estación**, se ubica tanto en áreas urbanas como rurales para que el tren se detenga. Sugiere una categorización de las estaciones dentro de su recorrido.
4. La categorización de los **puntos designados**, sugiere que el ferrocarril necesita ubicar dentro de su recorrido facilidades de abastecimiento, mantenimiento y reparación de los diversos equipos rodantes.²⁶

²⁴ Ponce de León, Pablo Chico. Transformaciones y Evoluciones... Pág. 457.

²⁵ Reglamento del Departamento de Transportes, IRCA. Pág. 6.

²⁶ Un informe presentado a la Gerencia de Intervención de FEGUA, (03-05-2003), preparado por el Ing. Miguel A. Samayoa, manifiesta en los antecedentes que el ferrocarril de Guatemala, en mayo de 1987, contaba con más de 60 estaciones, clasificadas por categorías: De primera, de segunda, de tercera, de cuarta y quinta. En estas estaciones se prestaban servicios de atención, movimiento de trenes, telegrafía, operaciones de oficina, movimiento de trenes, etc.



La fotografía de esta estación muestra la ubicación dentro del contexto regional como un punto de encuentro para el abordaje de pasajeros y carga de mercadería, donde se integran los servicios de comunicación para el control de la circulación. Fuente. Miguel Ángel Samayoa, FEGUA 2003.

5. Las señales **fijas y telegráficas**, establecen un sistema específico de comunicación desarrollado por el sistema Ferroviario.
6. Como medio de **transporte**, permitió desplazamientos entre distintos puntos del país, propiciando una mayor demanda y mejoras en el desarrollo económico-social y político del país.
7. **El Itinerario**. Definido como el horario específico para la clase, el número y movimiento de un tren ordinario.
8. **La precedencia**. Referida a la prioridad del tiempo de los distintos trenes en función del orden que deben salir o llegar a un punto o estación determinada.

Con el análisis e interpretación de estos conceptos se puede establecer una definición genérica para comprender cual es la función del Sistema Ferroviario:

Medio de transporte desarrollado con equipos de tracción mecánica sobre vías de metal que circulan de forma unidireccional. Que en un ámbito regional a través de sistemas organizados y articulados entre uno y/o varios conjuntos urbanos de distinta jerarquía, van

requiriendo de puntos específicos de encuentro denominados Estaciones, cuyo objetivo es el embarque y desembarque de personas y/o mercaderías para su movimiento. Las actividades y el movimiento del tren son manejadas con itinerarios y organización de recorridos por medio de un sistema de comunicación interconectado con los principales puntos de encuentro. (En un principio la comunicación se desarrolló por medio del sistema telegráfico. En la actualidad utiliza sistemas avanzados de radio comunicación vía satelital).

De estas reflexiones se interpreta que con relación al sistema utilizado en Guatemala fue de una vía, confirmando el desarrollo de programaciones estrictas de horario en su recorrido, a efecto de evitar cualquier tipo de siniestro. Es por ello que se establecieron clasificaciones los trenes según su rumbo y categoría.

Con el establecimiento de vías principales y secundarias y los puntos designados para el manejo del tránsito, se establecieron las dimensiones de los espacios arquitectónicos en base a los radios de influencia a nivel Urbano y/o regional, considerándose éste como otro de los parámetros que permitieron definir las categorías de las estaciones. A su vez el sistema se auxilió de medios de comunicación, para garantizar la circulación y manejo de los itinerarios de los servicios a nivel nacional.

Otro elemento que definió la categorización fue el servicio de trenes utilizados en el sistema ferroviario Guatemalteco, su clasificación se establecía según el reglamento de transportes del IRCA.²⁷

En este se definió al término TREN como: **Una maquina o un motor, o más de una máquina o un motor, acoplados, con carros o sin ellos, exhibiendo marcadores.**²⁸

Ello indica la integración de uno o varios equipos de tracción que halan uno o varios vagones de pasajeros y/o de carga conformando el convoy ferroviario. El término tren viene de la voz francesa **Train**.

Existen diferentes conformaciones de convoy ferroviarios, los cuales se clasifican por el tipo de actividad y cantidad de carros que tienen acoplados, los cuales se clasifican de la siguiente manera:²⁹

1. **Tren Ordinario.** Es un tren autorizado por un itinerario de horario.
2. **Tren Extra.** Es un tren que no está autorizado por un itinerario de horario y podrá designarse como extra según los siguientes casos.
3. **Tren Superior.** Un tren que tiene precedencia sobre otro.
4. **Tren de Derecho Superior.** Un tren al cual se le da precedencia por vías.

²⁷ Plan de horarios y reglamento de transportes, IRCA. 1936 Pág. 10.

²⁸ Ferrocarriles Internacionales de Centro América, División Guatemala. Pág. 15.

²⁹ Reglamento de Transportes de la Irca. Págs. 5-6.

5. **Tren de Clase Superior.** Un tren al cual se da precedencia por vías.
6. **Tren de Dirección Superior.** Un tren al cual se le da precedencia en la dirección específica por horario, siendo aplicable entre trenes opuestos de la misma clase.

Este análisis permite concluir que el sistema, se basó en itinerarios específicos, donde el horario establecía la clase, dirección, número y movimientos. A ello se e agrega la clasificación que se hizo de los distintos tramos del ferrocarril, definiendo la jerarquía por medio de **Divisiones**, que estaban ligadas a trayectos específicos, por los horarios y recorridos, con estas consideraciones se pone de manifiesto la existencia de categorías para las estaciones, dentro del proceso de integración a nivel nacional, regional y urbano.

La conformación del Ferrocarril en Guatemala estuvo condicionada por la topografía del territorio nacional, la localización de las áreas de producción agrícola y la ubicación de la ciudad capital, que como eje del poder político-económico, se convirtió en el punto de interconexión central con los puertos de embarque al exterior y las conexiones con los países vecinos. Estas consideraciones definieron cuatro distritos de desarrollo, a partir de la subdivisión del territorio guatemalteco tomando como eje principal a la ciudad capital.

Para el área norte que comunicaba la ciudad capital con Puerto Barrios, como punto de salida al Océano Atlántico, se estableció el **DISTRITO DEL ATLANTICO**. El área Nor.-oriente como punto de conexión entre la ciudad capital y la frontera de el Salvador, se estableció el **DISTRITO ORIENTAL** el cual integraba por los departamentos de Zacapa y Chiquimula.

En las áreas Sur y Sur-Occidente del país que establecían la conexión de la ciudad capital con los puertos de San José e Iztapa y Ocós, como puntos de salida hacia el Océano Pacífico. Además de establecer la conexión con la frontera de México, se estableció el **DISTRITO DEL PACÍFICO**.

Estos Distritos fueron concebidos como áreas geográficas específicas de División, bajo el establecimiento de itinerarios y horarios específicos dentro del sistema. Esta clasificación obedeció a que la empresa Ferrocarriles Internacionales de Centro América, - IRCA-, también había obtenido las concesiones del servicio las Republicas de Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica, existiendo la correspondencia de Divisiones y Distritos para su control y desarrollo.³⁰

³⁰ Diario Prensa Libre, Revista Magazines 21 Págs. 8-10, año 1997.

De estas consideraciones, se deriva que con la implementación del ferrocarril los espacios arquitectónicos, urbanos y regionales, para su

desarrollo estuvieron ligados por las condicionantes económico, social y político, de la época liberal guatemalteca de finales del siglo XIX.

Otra premisa que permite establecer la categorización de la configuración espacial del Sistema, es la evaluación del tipo de equipamiento, infraestructura y requerimientos de los distritos ferroviarios.³¹

2.5 CONFORMACION DE LOS DISTRITOS FERROVIARIOS

Para comprender como se estableció la estructura organizativa funcional del sistema Ferroviario, tanto a nivel urbano como regional, se debe partir del análisis de los requerimientos del espacio Arquitectónico, bajo la percepción de distintas premisas como la ubicación, dimensiones de predios, requerimientos de servicios básicos, conexiones con otras áreas de la ciudad, etc., factores que dieron paso a la conformación de los distintos tipos y categorías de las Estaciones para el ferrocarril.

Es por ello que el sistema ferroviario en Guatemala, parte del conocimiento de la ubicación de los sectores geográficos donde se instalaron las Estaciones del Distrito en estudio (véase el plano de Ubicación de los Distritos Ferroviarios en Guatemala, en página siguiente).

Las divisiones establecidas para los distintos distritos se conformó en base a los requerimientos para cada punto específico del circuito, donde la atención de las actividades Económico- Sociales, se constituía en el elemento generador de la conformación de cada estación (véanse anexos A y B al final del capítulo: Equipo ferroviario utilizado en Guatemala).

³¹ Ponce de León, Chico. Transformaciones... Pág. 457.

UBICACION DE LOS DISTRITOS FERROVIARIOS EN GUATEMALA

DISTRITO DEL PACIFICO

SAN MARCOS
 1. TECUN UMAN
 2. PAJALPITA
 3. LAS PALMAS

QUETZALTENANGO
 4. COATEPEQUE
 5. GENOVA
 6. LAS CRUCES

RETALHULEU
 7. CABALLO BLANCO
 8. SAN JUAN
 9. GRANADA
 10. CHAMPERICO
 11. RETALHULEU
 12. SAN SEBASTIAN
 13. SAN ANDRES
 14. SAN FELIPE
 15. CUYOTENANGO
 16. MAZATENANGO

SUCHITEPEQUEZ

17. XTACAPA
 18. PATULUL

ESCUINTLA

19. SANTA MARIA
 20. MASAGUA
 21. NARANJO
 22. SAN JOSE
 23. LOS CERRITOS
 24. ESCUINTLA
 25. SANTO TOMAS
 26. CONCEPCION
 27. PALIN

GUATEMALA

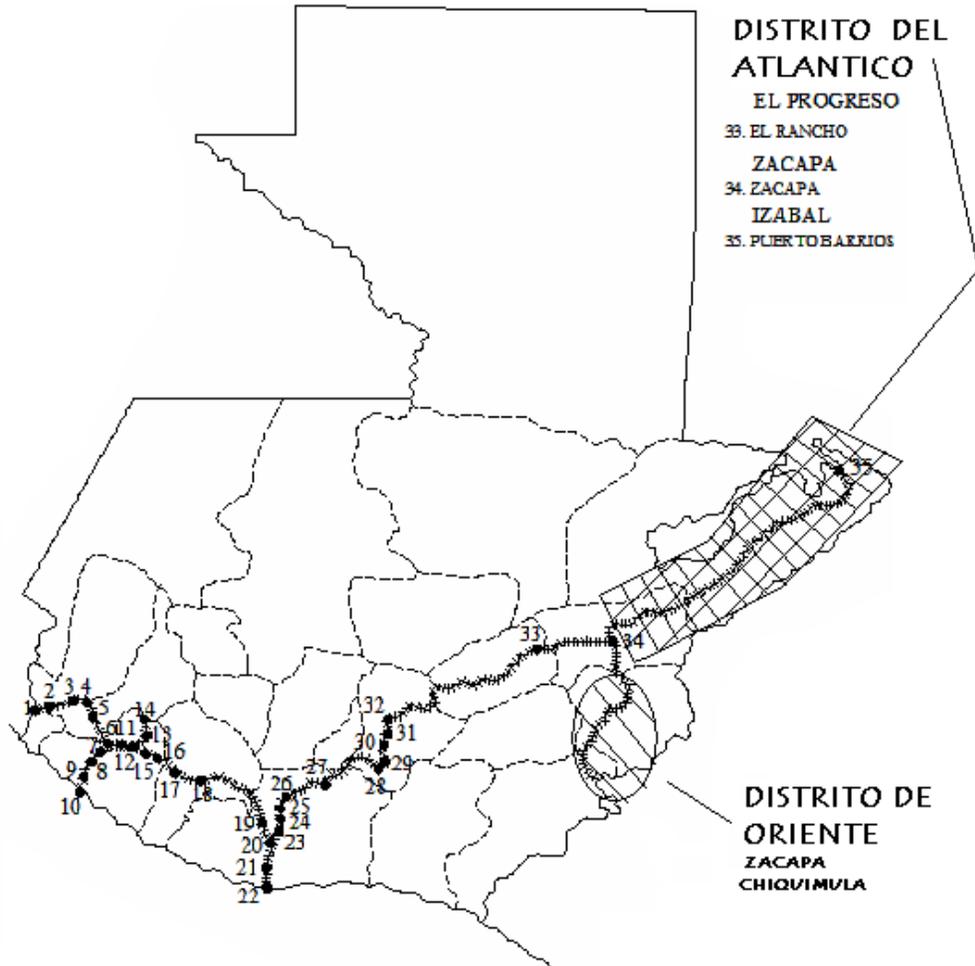
28. AMATITLAN
 29. MOCAN
 30. EL FRUTAL
 31. PAMPLONA
 32. GUATEMALA

DISTRITO DEL ATLANTICO

EL PROGRESO
 33. EL RANCHO
ZACAPA
 34. ZACAPA
IZABAL
 35. PUERTO BARRIOS

DISTRITO DE ORIENTE

ZACAPA
 CHIQUIMULA



Fuente. Departamento de Ingeniería de FEGUA, Guatemala, enero 1984.

2.6 FERROVIA UTILIZADA EN GUATEMALA

El parámetro que mejor define el ancho de la vía ferroviaria se denomina **Aproche**, y se considera como la distancia existente entre las caras interiores de la vía férrea (ejes del material rodante, el cual puede presentar diferentes dimensiones), con lo cual se limitan los tipos de material móvil a utilizar, esto también condiciona las conexiones posibles con otros ferrocarriles.³² A nivel internacional se construyen ferrocarriles con distintas dimensiones en el ancho de vía, en función del país y requerimientos tecnológicos de utilización por traslado de carga y/o pasajeros.

Históricamente a nivel internacional los constructores de Europa y de Norteamérica, adoptaron un ancho común de 1.435 metros. (56 pulgadas y media), conforme al proyecto de George Stephenson, que se basó en los tendidos de vía para las vagonetas que extraían materiales de minas y ser llevados a un punto distinto de almacenaje.

Empíricamente se había demostrado que la medida de 1.435 metros era la dimensión más adecuada para el arrastre por medios humanos o carretas, debido al ancho de los ejes de ruedas. Es por ello que, a partir de esta estandarización, se conformó la normativa internacional de este ancho, en la conferencia de Berna/suiza de 1887, tomando en consideración parámetros de velocidad y peso, así como el trazo de las curvas para evitar descarrilamientos.

Sin embargo, países como España, aumentaron esta dimensión en función de las fuertes pendientes que los trazados exigirían que las locomotoras, para el aumento de su potencia, por lo tanto, tenían un cajón de fuego más amplio (tender o depósito de combustible), que el resto de las naciones Europeas, ello obligó al ensanchamiento del equipo mecánico y por ende la vía.

En el caso de Portugal, se adaptó al ancho español, otros países no siguieron el modelo intencional, ni el español ya que propusieron otros modelos; tal es el caso de la normalización rusa a 1.520 metros debido a que el zar eligió a un estadounidense defensor de la vía ancha para que dirigiera el primer ferrocarril del país. Finlandia adoptó el mismo ancho.

En la actualidad, el tránsito ferroviario internacional entre países con diferentes anchos de vía se resuelve con vagones provistos de ejes de ancho variable en las estaciones fronterizas, que al cruzar un tramo de transición adoptan. El nuevo ancho, no obstante, también mantiene los clásicos transbordos de tren en estas estaciones. En Estados Unidos la vía ancha se adoptó en varias líneas. En el sur se estandarizó con 1.435 metros, sin embargo, esta norma se aplicó en todo el territorio Norte Americano hasta después de la Guerra Civil estadounidense (1861-1865). El control gubernamental más estricto en la construcción de los primeros

³² Enciclopedia Microsoft Encarta año 2003, Microsoft derechos reservados.

ferrocarriles europeos se dio en Francia, ya que en el siglo XIX se contaba con la red de líneas troncales mejor planificadas y preparadas para la velocidad.³³

Otro ejemplo del cambio de ancho de vía fue la línea que ingresa del sur de México a Guatemala con un ancho de 1.43 metros, por lo que se utiliza en la frontera vagones de 0.914 metros para el traslado de la carga. El caso de México durante la década de 1870 se utilizaban los siguientes criterios, tracción a vapor con escantillones de 1.435 y 0.914, mientras que en la tracción animal 1.435 y 0,914, implicando vías anchas y angostas. Es por ello que en 1910, se tenían 14,789 kilómetros de vía ancha y 4311 de vía angosta.³⁴

El caso de Guatemala, integró la **vía Angosta**, por lo que hace necesario recurrir a la historia para analizar el comportamiento político y económico que dio paso a la construcción del ferrocarril. En el período presidencial del General Justo Rufino Barrios (1873-1898), se observó como nueva fuente económica para el desarrollo del país los cultivos del café y banano, debido al detrimento que presentaba la producción y comercialización de la Grana y Cochinilla.

El proceso de cultivo y producción del café y la azúcar requerían de grandes extensiones de tierra y sistemas eficientes de transporte debido al volumen de la carga. En esa época la dificultad del transporte por medios de la tracción animal, hacía los puntos de embarque para la comercialización en el exterior del país, ocasionaba una serie de limitaciones y problemas para los productores.

De ahí que el gobierno se interesó en la construcción de muelles para la exportación, ya que el principal interés del General Barrios, era la búsqueda del despegue económico social del país. Es por ello que en un discurso realizado en el mes de marzo de 1873, indicó lo siguiente. **“...Al servicio de los caminos de hierro deben su apogeo las naciones más adelantadas... En Guatemala inexploradas tierras donde abundan los productos naturales y que adecuadamente cultivadas harían la riqueza del país, esto únicamente se logrará con el establecimiento de líneas férreas para dar pronta salida a los frutos y a conseguir tan positivo beneficio deben encaminarse los esfuerzos del gobierno y la Nación sin omitir medio alguno...”**³⁵

En otro discurso ante el organismo legislativo relacionado con la integración del ferrocarril. **“..Que los beneficios deben encaminarse los esfuerzos del gobierno y la Nación sin omitir medio alguno para la construcción del ferrocarril...”**³⁶ Es por ello que cuando se suscribe el 7 de abril del año 1877 el contrato de concesión con el Señor Guillermo Nanne, para la construcción de un ferrocarril, que uniría al Puerto de San José con la villa de Escuintla (hoy cabecera municipal), los trabajos serían desarrollados

³³ Enciclopedia Sopena tomo III, Pág. 3245.

³⁴ Monografía de los Ferrocarriles...Tomo I. Págs. 12-13.

³⁵ Piedra Santa, Rafael. Págs. 63-66.

³⁶ Santa Cruz, Raúl. Reportaje Dominical, Diario la Hora 1989, Págs. 13-16.

con capital absolutamente nacional, la concesión estableció un ferrocarril de Vía Ancha, de cuatro pies y ocho pulgas y media, con riel de 50 lb.³⁷

Sin embargo, el gobierno aceptó que la construcción fuera de Vía Angosta, de noventa y un centímetros de ancho y riel de 35 yardas, considerándose como un atraso ya que otros ferrocarriles Centroamericanos, como el de Balboa, Panamá, mantuvo el ancho de 1.52 metros. En el desarrollo de investigación se consultó el contrato respectivo y la justificación del Señor Nanne para pedir el cambio en el ancho de vía. Sin embargo, en ningún documento se fundamenta el cambio y los beneficios que el país obtendría del mismo. **Debe quedar claro que el ancho en la construcción de la vía, establecido en el contrato específico, claramente indicaba la medida estándar Internacional de 1.435 m**³⁸

Para explicar este cambio, la teoría del Ingeniero Miguel Ángel Samayoa, de FEGUA, es que el General Barrios vio un peligro en la estandarización internacional, ya que con ello se utilizarían puertos Mexicanos ya construidos para la exportación de los productos con lo cual dejaría de tener validez la construcción de los puertos Nacionales. Por lo tanto, aprobó la utilización de la de **la vía Angosta** de un ancho de 0.914m, lo que contravenía el contrato original establecido entre el concesionario el estado.

El entre ancho o **aprove** a que se refiere la anterior descripción en el caso del ferrocarril del Distrito del Pacífico en Guatemala, se basó en la vía Angosta, utilizando el sistema de medida inglés, donde la dimensional básica es la Pulgada, (duodécima parte del pie, equivalente a 23 Mm). Medida que en el sistema métrico decimal, equivale a 2.54 Mm. Definiendo un ancho de vía de TRES PIES, equivalentes a NOVENTA Y UN CENTRIMETROS CON CUARENTA MILIMETROS exactos, **09145**.

En el sistema inglés la definición de los tres pies, son equivalentes a una Yarda de Ancho, equivalente a 36 pulgadas. La Yarda tiene 0.0005682 millas, la base del sistema son 12 pulgadas, equivalentes a un Pie.³⁹

2.6.1 EL PERFIL TOPOGRAFICO

Guatemala es un país de altos contrastes topográficos, producto de la cadena montañosa que atraviesa su territorio, es por ello que los constructores del ferrocarril además de luchar con la configuración del terreno pantanoso en las zonas bajas del sur y el clima calido, tuvieron que desarrollar una estrategia de atención al trazo de la vía férrea, solventar los abruptos cambios de pendiente que presentaba el terreno en las áreas del trazo. **(Véase el plano del perfil del trazo Tecún Umán frontera Mexicana a Puerto Barrios, página 108 de esta capítulo).**

El criterio de ubicación de los puntos estratégicos de estacionamiento y abastecimiento para el equipo rodante, requería de puntos intermedios

³⁷ Monografía de los Ferrocarriles... Tomo I Págs. 18-19.

³⁸ Samayoa, Miguel Angel, Entrevista año 2003.

³⁹ Kider-Parker. Manual del Arquitecto y el Constructor. Vol. I Págs. 26-27.

dentro de un circuito. Para ello se utilizaron predios que presentaran inclinaciones no mayores al 1%. Mientras que en el recorrido de la vía, las pendientes no deberían exceder el 3.3%. En la conformación del **trazo**, el análisis de **pendientes** se constituía en el factor de mayor importancia para la construcción del ferrocarril, es por ello que en este apartado se explicarán los métodos y técnicas aplicadas en la construcción del tendido ferroviario. Para ello, se parte de la interpretación de los conceptos trazo y pendiente. **Trazar**⁴⁰ (del Lat. Vg. Tractire, tirar una línea, planta de un proyecto parra la realización de una edificio).

Pendiente⁴¹ (del Lat. Pendens, tis, que significa colgante). Históricamente se refiere al uso de elementos colgantes en cuerpo humano, data de tiempos muy antiguos y se menciona en la Biblia, en el libro del Génesis; ya entonces era frecuente llevar pendientes de diversos materiales, particularmente oro y otros metales preciosos, que con frecuencia estaban decorados con piedras preciosas, posteriormente en ingeniería se definió como la **cuesta o declive de un terreno/ colgante**).

Desde el punto de vista matemático, se interpreta como: La **Medida de la inclinación de una recta**, establecida en un sistema de ejes cartesianos. Desde el punto de vista matemático, se interpreta como: La **Medida de la inclinación de una recta**, establecida en un sistema de ejes cartesianos.⁴²

Desde el punto de vista matemático, se interpreta como: La **Medida de la inclinación de una recta**, en un sistema de ejes cartesianos. Donde la pendiente de una recta es el aumento de la ordenada, **Y** cuando la abscisa, **X** aumenta una unidad uniformemente. Por lo tanto, al integrar estas definiciones al sistema ferroviario, se interpreta como el trazo dentro del terreno que presenta áreas planas o inclinadas, para la colocación las líneas férreas sobre superficies rectas se basó en el principio de las variables de diferencia entre niveles.

Las especificaciones técnicas utilizadas en la construcción del ferrocarril, se basaron en las normas de la AMERICAN RAILROAD ENGINEERING ASOSIATED- AREA- por sus siglas en inglés, para la colocación de las carrileras y traviesas.

Es por ello que en los sectores de terreno que presentaban declives o buscos cambios de altitud, se recurrió al uso de curvas para alcanzar la altitud requerida.

⁴⁰ Cardona Camacho... Págs. 531 y 696.

⁴¹ Diccionario Enciclopédico... Tomo IV, Pág. 3245.

⁴² Camacho Cardona... Pág. 697.

La relación de curva y convoy ferroviario, dependía de la cantidad de carros que jalaba, utilizando para ello **pendientes en curvas** (La pendiente o gradiente de una curva cualquiera en un punto se define como la pendiente de la tangente, recta que toca a la curva sólo en dicho punto, a partir de un determinado valor, que es la relación de la curva y la recta. Matemáticamente se desarrolla a partir del cálculo diferencial). El trazo

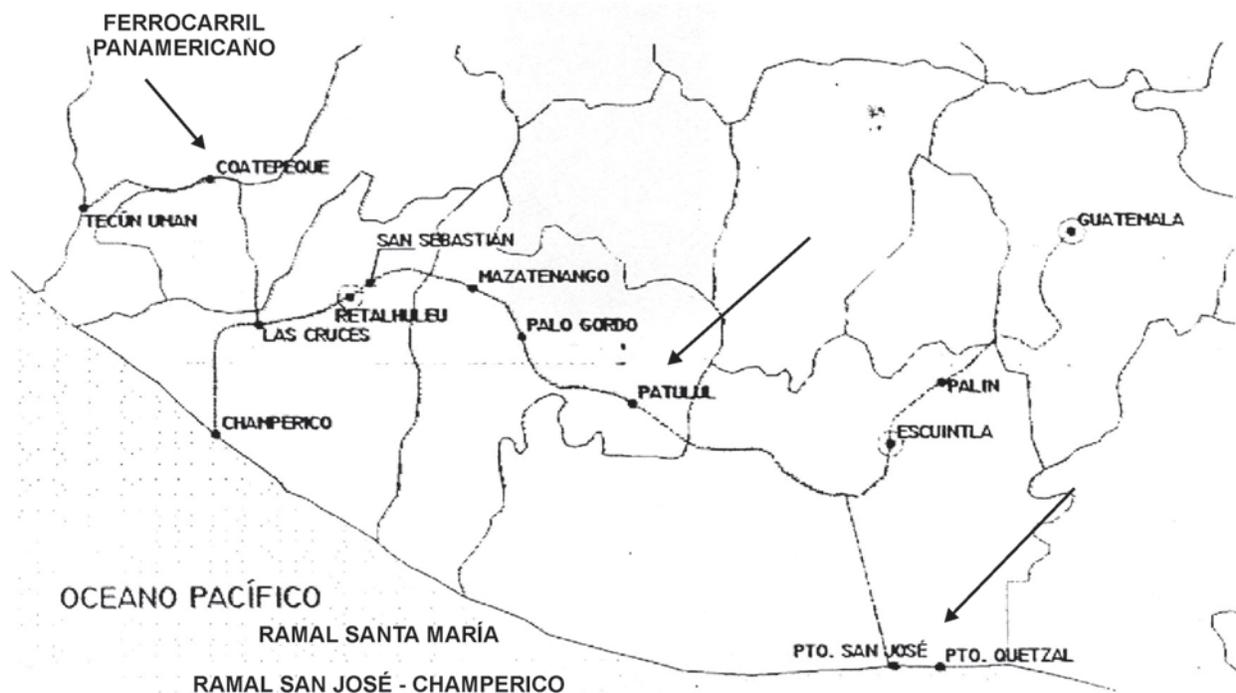
utilizado en la construcción de la vía férrea se basó en el método topográfico, realizado por medio de las operaciones de estaqueado de estaciones en la medición, a partir de puntos verticales que indicaban el perfil de alineación, utilizando instrumentos ópticos de precisión (**véase el apartado de los instrumentos utilizados en la construcción del ferrocarril, en Anexo B al final del capítulo**).

2.6.2 DISTANCIAS Y TIEMPOS DE RECORRIDO

Para realizar el análisis particularizado del FERROCARRIL PANAMERICANO, de Guatemala ciudad a Tecún Umán (Ayutla), frontera con México y de los Ramales de SAN JOSE, SAN ANTONIO, TIQUISATE, SAN FELIPE, CHAMPERICO Y OCOS.

Todos ubicados dentro del ámbito de estudio del FERROCARRIL CENTRAL. Se establece el inventario de la ubicación y facilidades de las estaciones realizadas en este Distrito.⁴³

PLANO DE LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL DISTRITO DEL PACÍFICO Y SUS DISTINTOS RAMALES



La construcción de los Ferrocarriles para el Distrito del Pacífico se desarrollaron durante el período de 1880 a 1910, conforme a la siguiente cronología:

1. Guatemala-San José, 74.5 millas (1880-1884).
2. Champerico- Retalhuleu, 27.3 millas (1884-1886),

⁴³ Samayoa, Miguel Angel. Informe Ejecutivo para FEGUA, junio 2000.

3. Los ramales Guatemala- Guarda Viejo, 2.8 millas (1886-1887),
4. Retalhuleu-San Felipe, 13.7 millas (1892-1893),
5. Ocos-Ayutla, 23 millas (1896-1898).
6. Muluá-Mazatenango, 10 millas (1898-1899),
7. El ramal Santa María-Patulul, 27.3 millas (1901-1903)
8. Palo Gordo- San Antonio Suchitepéquez, 3.5 millas (1907-1910),

CUADRO DEL TIEMPO DE RECORRIDO ENTRE LAS ESTACIONES DEL DISTRITO DEL PACÍFICO

No.	UBICACIÓN DE LOS RECORRIDOS	DISTANCIAS	T. DE RECCOR.	RUMBOS/CLASE		PENDIENTES
				horarios	categoria	
A	Ferrocarril Panamericano					
1	Guate/cuidad- Santa María (Escuintla.)	54.9 millas	4 H. 33 m	3 diarios	1ra. Y 2da.	0.00 a 1.5%
2	Santa María (Escuintla.)- Mazatenango	60.1 millas	3 H. 56 m	3 diarios	1ra. Y 2da.	1.00 a 2.2%
3	Mazatenango-Ayutla(san Marcos)	62.2 millas	5 H. 05 m	5 diarios	1ra. Y 2da.	0.00 a 1.2%
B	Ramal Puerto de San José					
1	Santa María (Escuintla.)- San José (Escuintla.)	20.60 millas	1 H 35 m	1 diario	Mixto/local	0.00 a 0.1%
C	Ramal San Antonio					
1	San Antonio (Suchitepéquez)- Palo Gordo.	3 millas	0 H 15 m	1 diario	Mixto/local	0.00 a 0.3%
D	Ramal Río Bravo					
1	Río Bravo(Suchitepéquez)- Tiquisate	16.5 millas	0 H 40 m	1 diario	Mixto/local	2.00 a 1.0%
E	Ramal San Felipe					
1	San Felipe (Retalhuleu)- Muluá	09.40 millas	0 H 40 m	1 diario	Mixto/local	0.2 a 3.2%
F	Ramal Puerto de Champerico					
1	Champerico (Retalhuleu)- Las Cruces	18.4 millas	1 H 35 m	1diario	Mixto/local	1.1 a 1.6%
G	Ramal Puerto de Ocos					
	Ocos (San. Marcos)- Ayutla (frontera con México.)	13 millas	1 H 05 m	2 diarios	Mixto/local	1.0 a 0.1%

El cuadro permite evaluar los recorridos del Distrito del Pacífico, siendo el tramo más extenso el ferrocarril panamericano, que conectaba la ciudad capital con la frontera norte de México. En tanto que los 6 ramales se conformaron para la conexión de la vía principal con las

áreas agrícolas de la región, así como las conexiones con los tres puertos del pacífico, para la exportación de distintos productos. Obsérvese que en los itinerarios diarios se utilizaban trenes de primera y segunda categoría así como mixtos locales. Los recorridos establecían correspondencias entre tiempo y kilómetros o millas, tomando como base los minutos y segundos para calcular la velocidad por hora. Sin embargo, se definían como máximas velocidades para trenes de pasajeros, mixtos, especiales, carros fruteros 30 millas en vía recta o curvas ligeras, mientras que en curvas cerradas el máximo era de 25 millas hora.⁴⁴

2.6.3 ANTECEDENTES CONSTRUCTIVOS DEL FERROCARRIL

La compañía del Ferrocarril Central de Guatemala, -IRCA- se formó bajo la guía del constructor ferroviario C. P. Huntington, quien había tenido experiencias anteriores en la Central Pacific de los Estados Unidos, siendo apoyado por los ingenieros A. J. Schenzer, como jefe del departamento de construcción, N. M. Coven, jefe de división y William P. Collins como asistente.⁴⁵

Este equipo técnico fue contratado por el señor Guillermo Nanne,⁴⁶ a quien el gobierno del General Justo Rufino Barrios, en el mes de Abril de 1887⁴⁷ le había concesionado la construcción de los tramos, San José-Escuintla, Escuintla-Guatemala, Santa María-Cocales (hoy Patulul) y Cocales Mazatenango, tramos que quedaron abiertos al tránsito el 20 de Junio de 1880.⁴⁸ Tomando en consideración planos, las entrevistas de técnicos de FEGUA y las referencias históricas de construcción se establece la siguiente descripción de la construcción:

El primer tramo se desarrolló entre el Puerto Marítimo de San José y la Cabecera Municipal de Escuintla, (denominada en esa época villa de Escuintla). Las primeras 20 millas, se iniciaron en el Puerto hasta el lugar conocido como Santa María, en un trazo casi nivelado en consideración a lo plano de la topografía, mientras que en el tramo de Santa María a Escuintla se presentó una ligera pendiente del 3% hasta llegar a la villa de Escuintla, completando en un tramo total de 23 millas.

La Compañía Ferroviaria de Transporte de Centro América y del Pacífico, se unió a la Compañía del Ferrocarril Central de Guatemala, para construir el tramo de 48 Millas entre Santa María y la Ciudad Capital de Guatemala, el que también fuera concesionado a los señores Guillermo Nanne y Luis Schlessinger.⁴⁹

El problema en la ejecución de este tramo surgió en las laderas del volcán de Agua debido a la elevación de más 12,000 pies. Sin embargo,

⁴⁴ Reglamento especial de Recorridos de la IRCA, 1936, Págs. 13-14.

⁴⁵ Horario No. 23, IRCA Pág. 12 Septiembre de 1957.

⁴⁶ Dunlop, Jim R. Construcción de los ferrocarriles internacionales IRCA, Revista ferroviaria la GAZETTE, agosto de 1982.

⁴⁷ Solís. Cesar G. Compilación de contratos de construcción del Ferrocarril, Págs. 193-95.

⁴⁸ Guillermo Nanne de origen Costarricense, fue el primer súper intendente del IRCA, siendo el responsable del manejo de fletes y pasajes, Prensa Libre 1981, Págs. 3-5.

⁴⁹ De León, Oscar. Interpretación de los contratos de construcción de los Muelles de San José, Pág. 285.

este sector topográficamente se constituyó en el más adecuado recorrido para llegar a la villa de Palin. Se estableció la construcción de un tramo de 16 millas en declive, con pendientes con porcentajes del 3½ hasta el ½, pues como lo mencionaba el constructor Huntington, que para mantener la pendiente del 3½ %, en la subida de los 2585 pies, fue necesario superar la altitud de la ciudad desarrollando una serie de curvas de retorno con radios cerrados de 266 pies. Al consultar estas referencias históricas de construcción, según el perfil hipsométrico de 1968,⁵⁰ se establecieron distintas curvaturas que variaban entre los 260 y 280 pies, con grados máximos de 15 pies entre las millas 240 y 230 ubicadas en el tramo comprendido entre Escuintla y Amatitlán. Se continuo con el tramo Amatitlán y Guatemala, desarrollando la construcción de la vía a través del río Michatoya, entre los volcanes de Agua y Pacaya.

Este trazo resulto un tanto mas difícil debido que hubo que excavar sobre roca volcánica y colocar una serie de puentes, para el manejo de distintas pendientes entre el 3 y el 2.3%, en un tramo de 13 millas, donde debía alcanzar la altura promedio entre los 3000 y 5000 pies, a efecto de llegar al sector de Pamplona donde se ubicaba el punto más alto a 5200 pies y de ahí en plan llegar al área sur de la ciudad donde se ubicaría la Estación Central.

En 1890 se desarrolló la expansión del ferrocarril, estandarizando a 3 pies el ancho todas las líneas férreas que se estaban realizando en Guatemala. Se construyó el tramo de 59 millas desde Santa María a Mazatenango. Se inició en 1893 y concluyo en el año de 1894, dando inicio en la milla 270 hasta llegar a la 310, con curvaturas máximas de 265 pies, con máximos de 15 grados. En los tramos de Buena Vista se desarrolló con pendientes 2.4%, y de Patulul con 2.2%, hasta Mazatenango que se llega con una pendiente del 1.2%.

En 1894 se conformó la Empresa de Ferrocarriles de Ocos. La línea adoptó el estándar de 3 pies de ancho de vía, se construye en la región Sur Occidental de Guatemala. El trazo se inicia a partir del recién inaugurado Puerto Marítimo de Ocos, en paralelo a la desembocadura del río Suchiate, sobre una serie de plataformas que no excedieron las pendientes del 1 al 1.2%, en terrenos planos con accidentes geográficos mínimos como los riachuelos que encontró a su paso, sirviendo de referencia para desarrollar el trazo hacia el occidente, hasta llegar a la cabecera del municipio de Ayutla, en una longitud total de 13 millas, virando hacia el este para conectarse con el sitio denominado Vado Ancho cubriendo una longitud de 22 millas.

⁶⁰ Planimetría del Distrito del Pacífico, Planoteca de FEGUA de 1968.

Este tramo permaneció aislado del Ferrocarril del Distrito del Pacífico, hasta el año de 1900 cuando se construyo la conexión hacia la Estación las Cruces, que comunicaba directamente a la línea principal a partir de la

Estación del Municipio de Coatepeque, Quetzaltenango. Este tramo se concluyó en el año de 1902.

Posteriormente continuó el tramo de Mazatenango, desde la cabecera Municipal en la milla 310, construyéndose 12 millas con leves pendientes que variaban entre el 2 al 2.5%, para llegar a la cabecera departamental de Retahuleu en la milla 322. El trazo sugirió una serie de terraplenes y rellenos en consideración al tipo de terreno pantanoso de esta región. Se incluyeron varios puentes de metal, con luces que variaban entre los 25 y 40 pies para superar los ríos que se ubicaban en el sector, concluyendo su construcción en el año de 1901. **(Véase el Anexo C: Los puentes utilizados).**

El tramo Retahuleu en la milla 322, se dirigió hacia la cabecera municipal de Coatepeque en la milla 352, estableciendo la construcción del tramo de 35 millas, en un terreno con pendientes elevadas entre 2 y 3.5%. Topográficamente el terreno presentó una cuesta relativamente uniforme, únicamente cortada en los lugares donde se ubicaban ríos y quebradas, que fueron superados con puentes de metal de un máximo de 32 pies de luz.

En este tramo se incluyó la conexión con el puerto de Champerico en una longitud de 14 millas, en terreno de tipo pantanoso con pendientes uniformes de menos 2.5% de pendiente. Finalmente se integró el tramo de Coatepeque a Ayutla, entre las millas 352 hasta la 374.6, construyéndose 22.6 millas, concluyéndose la misma en 1910. Topográficamente el terreno presentó una pendiente pronunciada con un declive del 3 al 1.9 %, en terreno pantanoso, con limitados accidentes geográficos que únicamente requirieron de la integración de cuatro puentes de metal que no superaron 28 pies de luz.

El análisis histórico establece que durante la época de construcción del ferrocarril en el país, se instalaron un total de 527.33 millas, equivalentes a 790 Kilómetros, siendo la ubicación de la milla 0 en Puerto Barrios, en el Océano Atlántico. La ciudad Capital se le designó la milla 280 y a la estación de Ayutla en ciudad Tecun Uman, la milla 374.6, establecida como límite territorial con ciudad Hidalgo, México, entre las cuales se desarrolló un área común entre los patios en la milla 380 con una diferencia de ancho entre los ejes de vía.

La longitud del ferrocarril del Distrito del Pacífico, incluyendo los ramales de Santa María-Puerto de San José (20.6 millas), el tramo San Antonio-Palo Gordo (3 millas), El tramo Río Bravo-Tiquisate (11 millas), el tramo San Felipe-Muluá (9.4 millas), el tramo Champerico-Las Cruces (18.4 millas), el tramo Ocós-Ayutla (13 millas), y el tramo Guatemala-Frontera Tecún Umán (177.2 millas). **Se construyó un total de 120 millas**, y el tramo Guatemala-Puerto Barrios, **fueron**

197.4 millas (vía hacia el Océano Atlántico), incluyendo las conexiones con el Distrito Oriental Zacapa y la Frontera con El Salvador de 70 millas (para su interpretación véase el plano de la ubicación de los Distritos ferroviarios en Guatemala de la época de su esplendor durante la década de 1960). El tramo Bananera-Quiriguá, (ubicado exclusivamente en las fincas bananeras del Nor.-este del departamento de Izabal) de 24.4 millas, lo que hace una longitud total de vía 291.8 millas, en esta región del país.

Las diferencias en longitud de los tramos del Distrito Pacífico y Norte, obedecieron a la extensión territorial de los departamentos en que se construyeron, además de los accidentes geográficos de la cadena montañosa que atraviesa el país.

El análisis permite explicar cómo el período de construcción de los ferrocarriles en Guatemala fue relativamente corto (1877-1910), con escaso desarrollo vial en comparación a los países de Norte América, contando con un total de 527.33 kilómetros. Su vida útil se considera sumamente limitada debido al monopolio provocado por la empresa trasnacional que inicialmente lo concesión.

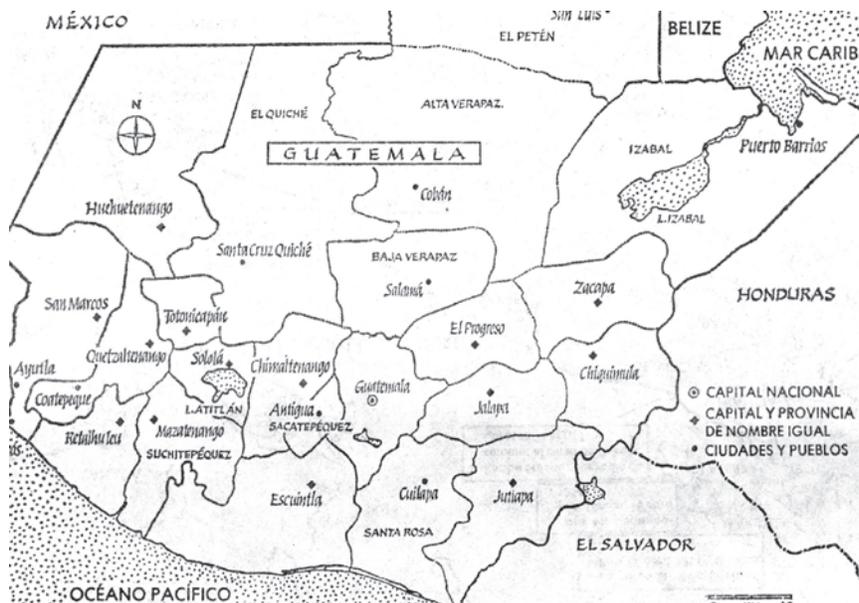
2.7 CONTEXTO ECONOMICO SOCIAL

En el análisis territorial es necesario conocer la ubicación contextual de los departamentos y municipios, donde se localizó el ferrocarril, el cual estuvo íntimamente ligado los procesos agrícolas, ya que a finales del siglo XIX se inició el proceso de producción a gran escala del café y banano como principales productos de exportación del país. Es por ello que, en este apartado, se desarrollara un análisis interpretativo de cómo los productos agrícolas fueron los propiciadores del dinamismo económico de la región sur del país.

2.7.1 DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA DEL SUR DEL PAIS

Históricamente el desarrollo económico y social del país se a supeditado a los grandes latifundios de producción agrícola, ejemplo de ello fue la década de 1860 cuando se inició la siembra del café a gran escala en la costa del pacífico, alcanzando su mayor esplendor durante la década de 1880. Mientras que la producción del banano se desarrolló en las tierras bajas, fértiles, lluviosas del caluroso litoral atlántico, las cuales son regadas por el caudaloso río Motagua. Ello propicia su producción a gran escala a principios del siglo XX, cuando los productores nacionales se convirtieron en tributarios de United Fruit Company, a raíz de la concesión para la producción y comercialización otorgada por el presidente Estrada Cabrera, a esta empresa norte americana que ya maneja el monopolio del banano en toda Centro América.

PLANO DE LA CATEGORIZACION DE LAS CIUDADES DEL AÑO DE 1900⁵¹



CUADRO SÍNTESIS DE LA EPOCA DE FUNDACION Y ACTIVIDAD ECONOMICA DE LOS DEPARTAMENTOS DEL CENTRO Y SUR DE GUATEMALA

DEPARTAMENTOS DONDE SE UBICO EL DISTRITO DEL PACIFICO				
No.	Departamento	Fecha de fundación	Actividad Económica	Región
1	Guatemala	Siglo XVIII	Intercambio/ político	Central del país
2	Escuintla	Siglo XVII	Intercambio/ agricultura	Sur Central, costa
3	Suchitepequez	Siglo XIX	Intercambio/agricultura	Sur Central, costa
4	Retalhuleu	Siglo XIX	Intercambio/ agricultura	Sur Occidente, costa
5	Quetzaltenango	Siglo XX	Intercambio/ agricultura	Sur Occidente, costa cuca
6	San Marcos	Siglo XIX	Intercambio/ agricultura	Sur Occidente, costa

Este cuadro indica cómo las regiones central y sur del país, se constituyeron en una de las zonas de mayor dinamismo económico durante la década de 1870, producto de los cultivos agrícolas y la alta fertilidad de los suelos costeros. Características que permitieron el desarrollo económico de las principales ciudades de esta región, dando paso a la construcción de los puertos fluviales y el ferrocarril de este distrito del país.

2.7.2 EL DINAMISMO ECONOMICO

El desarrollo económico social y político de Guatemala, durante la época colonial, donde el sistema de división política establecido por los españoles estuvo constituida por la creación de los corregimientos políticos, para la reducción de los grupos indígenas y el manejo de la economía agrícola a través de los grandes latifundios. Estas acciones mantuvieron una economía cerrada hasta la primera etapa de la época independiente, debido al manejo

⁵¹ Schlesinger, Stephen. Fruta Amarga la CIA en Guatemala, Pág. 18.

comercial que se desarrollaba internacionalmente a través del Ministerio de Comercio Exterior Español.

Durante el gobierno de Rafael Carrera, en 1845, se conforma la sociedad económica de amigos del país, entidad que sirve de enlace entre los agricultores y el gobierno para fomentar el cultivo del Café. Para la década de 1860, el café se exporta en volúmenes de alto significado para la economía nacional.

La siembra del café se desarrolló a diferentes alturas. Desde la boca costa del suroeste en los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango y Suchitepéquez donde se establecieron plantaciones en altitudes de 300 hasta 1,400 sobre el nivel del mar, ya que los suelos de esta zona eran los más fértiles del país y el patrón climático de orden bi estacional era favorable para la caficultura.⁵²

Históricamente el café proviene de la planta etiope Kaffa, cultivada en el año 575. Posteriormente Arabia abasteció a todo el mundo durante el siglo XVIII, siendo sustituida por Brasil a mediados siglo XIX, llegando a Guatemala en la época colonial de Carlos III, entre 1759-1788.⁵³

El modelo tecnológico de producción se desarrolló a partir de la perdurabilidad de los cafetales y no al uso intensivo del suelo como lo hacia el Brasil, ya que integraron los poli cultivos por medio de unidades productivas, entrelazando el café con los productos de subsistencia como el maíz, tubérculos o rastreros y árboles frutales que funcionaban como rompe vientos y control de la erosión.

Por otro lado, la producción del banano se desarrolló en las tierras bajas, fértiles, lluviosas y calurosas del litoral atlántico, regadas por el caudaloso río Motagua.

Al mismo tiempo surge la caña de azúcar, que no tiene el mismo auge del café, pero que se identifica como otro recurso que permite el desarrollo agrícola de la costa sur durante la última década del siglo XIX. Su cosecha y producción toma un mayor auge durante la década de 1950, debido a la inestabilidad de los precios del café a nivel internacional.

En general, la siembra y cosecha de los productos agrícolas se basó en los controles climáticos de orden regional y subregional, siendo los meses propicios para su siembra entre octubre y febrero, a efecto de recoger la cosecha en la época seca y facilitar su transporte hacia los beneficios y puertos de embarque.

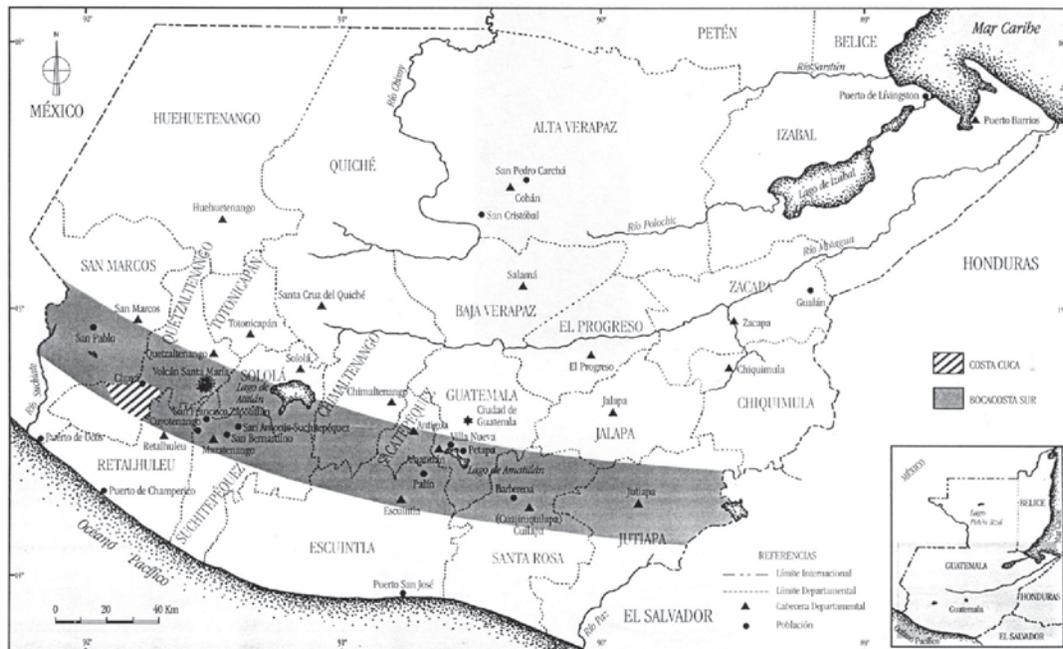
⁵² Historia General de Centro América, Tomo IV, Pág. 41.

⁵³ Revista Domingo, Prensa Libre, 4 de Septiembre de 2005, 18-20.

Para la década de 1860 el traslado resultaba sumamente difícil, debido a los caminos de herradura intransitables durante la época de lluvia.

Otras alternativas de desarrollo económico lo constituyeron la producción ganadera o lechera las cuales estuvieron anexadas a los centros urbanos y sus zonas de influencia. A continuación se presenta un plano de Guatemala donde se detalla el área geográfica de la boca costa sur donde se desarrollaron con mayor influencia los productos agrícolas de exportación.

PLANO DE DESARROLLO AGRICOLA DEL SUR DEL PAIS⁵⁴



El plano define las áreas de mayor producción agrícola de los productos de exportación, los cuales se ubicaron en los sectores de la Costa Pacífica del país.

Como se indicó anteriormente, las principales limitaciones que se dieron al inicio de la exportación de café y banano, estuvo orientada a las deficiencias de los medios de transporte y el deterioro de las vías de comunicación que únicamente podían ser utilizados en época seca.

Véase, en la página siguiente, dos fotografías de la situación de caminos rurales del destrito del pacífico previo a la introducción del ferrocarril, siendo utilizados especialmente en las épocas de verano para el transporte de los productos agrícolas, ya que en el invierno eran intransitables para el manejo de carga.

2.7.3 ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO ECONOMICO

Para comprender la conformación del corredor económico que se desarrolló en el litoral Pacífico de Guatemala, se hace un análisis de cuales fueron los principales productos agrícolas que se cultivaron en esta región y sus características de producción y comercialización, ya que este fenómeno fue el principal efecto que permitió la construcción del ferrocarril en el país.

⁵⁴ Wagner, Regina. Historia del café, Pág.54.

FOTOGRAFÍAS DE LOS CAMINOS DE HERRADURA DEL SUR DEL PAÍS⁵⁵

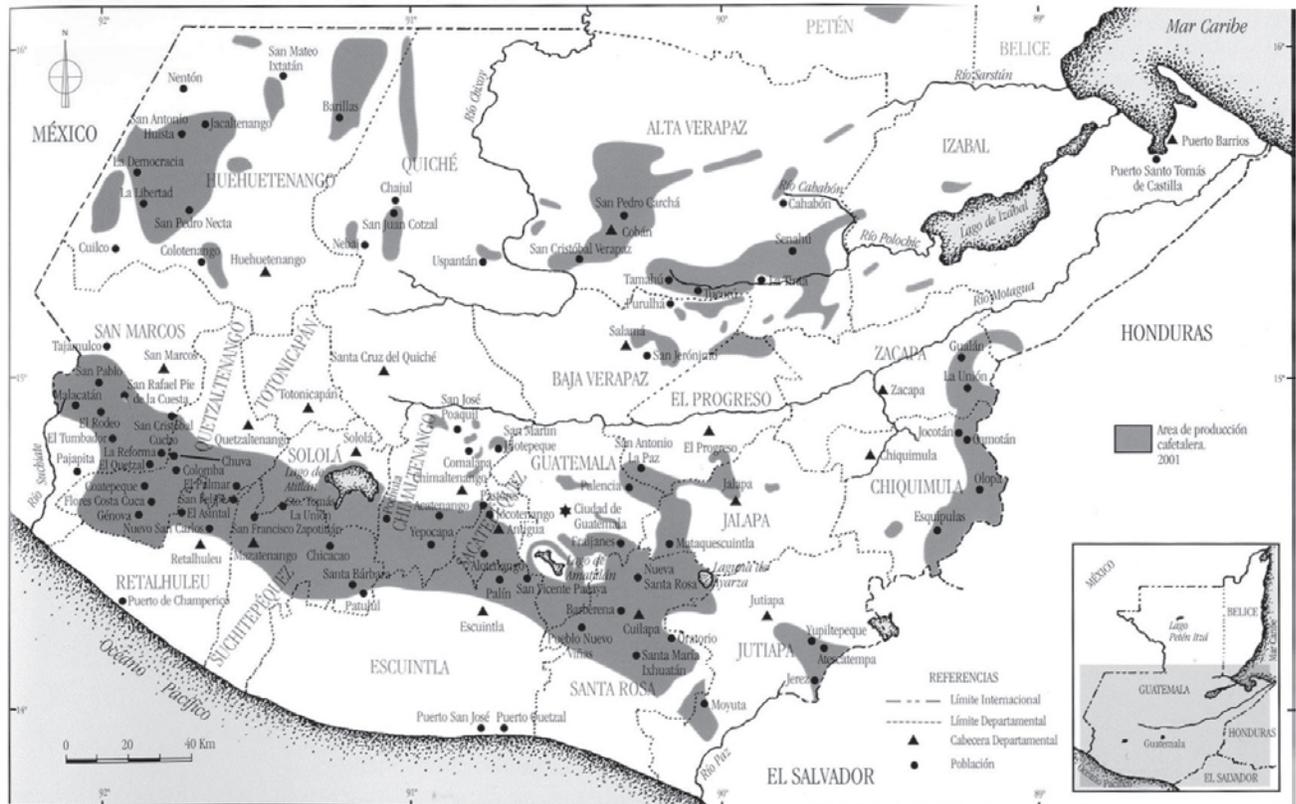


En Guatemala, empieza el consumo del café a principios de 1800 como producto del intercambio comercial con Cuba. Sin embargo, su producción en masa se inicia durante la segunda mitad del siglo XVIII, debido a la asombrosa aclimatación del cultivo en las distintas regiones del país, como producto de la decadencia de la grana y la cochinilla a mediados del siglo XVIII. En esta época se conforman los semilleros o almácigos para ser distribuidos a toda la población, llegando a adquirir importancia en diversos lugares del país durante la década de 1860, la Gaceta de 1862, en un reportaje especial indicó: “La siembra de cafetos en todo el país ya rebasaba los 6, 500,000 millones de matas.”⁵⁶ Haciendo propicia la producción en masa del café, lo que da como resultado un crecimiento del cultivo y las exportaciones, tal como se interpreta en el siguiente plano donde se identifican los departamentos y poblaciones del sur del país donde se produjo a gran escala el cultivo del café.

⁵⁵ Muybridge, Eadweard. Historia del café... Pág. 58.

⁵⁶ Diario la Gaceta de Guatemala, 27 de julio de 1862.

PLANO DE LOCALIZACION DE CULTIVOS DE EXPORTACION



Fuente. *Historia del café en Guatemala*, Regina Wagner, Pág.46.

El país se vio altamente influenciado por la siembra y cosecha del café, con mayor énfasis especial la región de la boca costa sur. Donde se constituye una serie de fincas cafetaleras, entre las más importantes por su ubicación y producción se consideran las siguientes: en la Antigua Guatemala, la Hacienda Parga; en Amatitlán, la Hacienda el Bosque; en San Juan Sacatepéquez, la Hacienda El Pilar; en Villanueva, la Hacienda de Cecilio Conde; en San Jerónimo Salamá, la Hacienda del Trapiche; en Escuintla, con clima cálido se contaba con varias fincas de las familias Tejada, Garnica y Zepeda; en Santa Lucía Cotzumalguapa, Mazatenango, las fincas de Salvador Lémus; en Oriente, especialmente en Zacapa, las fincas de Cayetano y José Peña.⁵⁷

En relación al banano, las primeras plantaciones aparecen en la década de 1860, en la isla de Roatan.⁵⁸ En Centro América se inició por productores locales, que posteriormente se convirtieron en tributarios de United Fruit Company; ya que el caso de Guatemala fue un convenio concertado entre el gobierno de Estrada Cabrera y la UFCO. La producción desarrollada al año de 1900, fue de 1, 300,000 racimos, con producto de primera clase exclusivo para la exportación. La construcción del ferrocarril se constituyó en la puerta de entrada del gran capital bananero en el país al permitir las extensas concesiones de tierras dedicadas al cultivo de este producto.

⁵⁷ Wagner, Regina. *Historia del Café en Guatemala*, Pag. 32-45.

⁵⁸ Posas, Mario. *Las Republicas Agro Exportadoras*, Historia General de Centro América, Págs.112-18.

En el año de 1904, se dio el contrato para manejar el control de la vía férrea de Puerto Barrios al Rancho y el usufructo del muelle de Puerto Barrios. En el período comprendido entre 1883 a 1930 el país exportó más de 80,000,000 millones de racimos de banano, constituyéndose en la segunda actividad económica y segundo producto de exportación del país con un porcentaje promedio del 30% de total de las exportaciones.

El transporte y comercialización de estos productos estuvieron sujetos a los traslados vía terrestre desde el interior del país a los puertos de embarque, por medio de carretas de bueyes o lomo de mula. Los recorridos incluían las zonas montañosas del centro del país y los trayectos variaban entre 30 y 40 días en época de verano y 60 días en épocas lluviosas, tiempo que realizaban los patachos de mulas para llegar a los puertos. En 1852 se inicia la construcción de los puertos del pacífico debido a los problemas que ocasionaban los productos exportados por el embarcadero de Iztapa donde el fondeadero no tenía bahía.

Las exportaciones hacia Europa y Estados Unidos por el océano pacífico adquieren mayor auge después de la inauguración del ferrocarril de Panamá en el año de 1855, ya que ello permitió al gobierno de Guatemala celebrar contratos con la compañía regular de vapores que circulaban entre el Puerto de San José Panamá y San Francisco, California y las conexiones con New York.⁵⁹

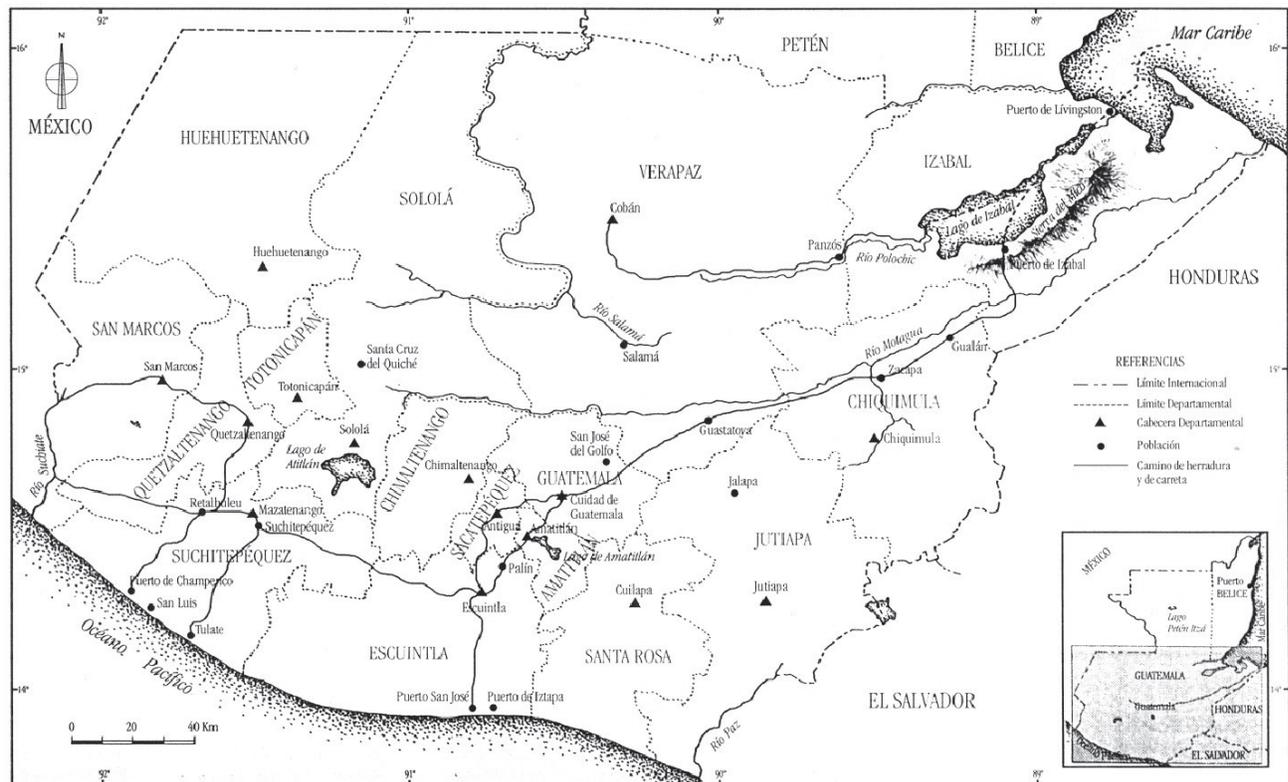
Un mapa de 1850 indica la ubicación de los principales **camino y puertos** existentes en el período de 1850-1870, destacándose la interconexión de las distintas regiones del país, a partir del eje central que incluía a la ciudad de la Antigua Guatemala (anterior capital del reino hasta 1776) y la nueva capital de Guatemala de Asunción asentada en el Valle de la Ermita.

El trazo establece la constitución de un circuito hacia el litoral Atlántico que bordeó la zona montañosa a partir del río Motagua, mientras que al litoral del Pacífico se desarrollo sobre las planicies de la boca costa de Escuintla, conectando los departamentos de Suchitepéquez, Quetzaltenango y San Marcos en el Sur Occidente del país. Además de establecer la conexión a la frontera Sur de México y la conformación del circuito específico en los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos y Huehuetenango.

Detalle importante resultaron ser las conexiones hacia los puertos del Pacífico, que para ese entonces se constituyeron en los principales motores del despegue económico de esta región, ya que de ellos partieron las principales exportaciones e importaciones de los cultivos, mercaderías y el transporte de pasajeros tanto nacionales como extranjeros, dando un nuevo impulso social y cultural al país.

⁵⁹ Piedra Santa, Rafael. Introducción a los problemas... Pág. 82.

UBICACIÓN DE CAMINOS DE HERRADURA TERRACERIA Y PUERTOS DE GUATEMALA DEL PERÍODO DE 1850-1870⁶⁰



En la explicación del mapa, la línea continua representa los caminos formales de herradura y de carreta. El camino que comunicaba la capital con Amatitlan fue construido durante la década de 1850, dando seguimiento a la conexión con Amatitlan, Palin y Escuintla, hasta el Puerto de San José, desarrollándose un sistema de diligencias con horarios diarios entre la capital y el puerto.⁶¹

Sin embargo, lo que trajo el ferrocarril al país no fue una prosperidad general para sus habitantes, ya que los procesos de expropiación desarrollados por el gobierno liberal propiciarían descontentos entre los habitantes indígenas de la región del sur del país, debido a que la configuración de latifundios de criollos y extranjeros apoyados por el régimen, dejando sin tierras a comunidades campesinas. En el ámbito vial se propicia la conformación de cambios estructurales en los sistemas de comunicación a partir de la integración del ferrocarril en 1861, el cual requiere de condiciones especiales para su implementación.

Por ello se introdujo legislación que permitió la expropiación con indemnizaciones ridículas para los propietarios, bajo el argumento de que el ferrocarril podía ocasionar daños al pasar por las propiedades, sin embargo, se manifiesta que su integración le aumentaba el valor a las propiedades.

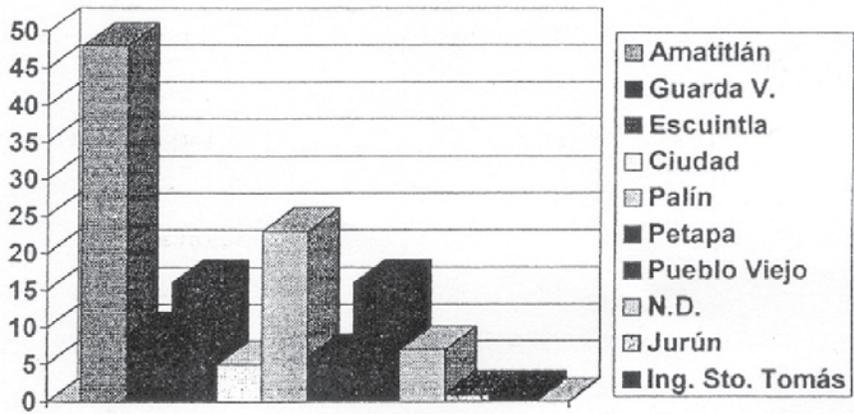
⁶⁰ Wagner, Regina. Historia del Café en Guatemala. Pág.51.

⁶¹ Wagner, Regina. Historia del café... Págs. 54-60.

Para evaluar esta situación se presentan a continuación dos cuadros que muestran el daño económico causado a los indígenas y ladinos pobres que tenían terrenos ubicados en el trazo ferroviario.

Expropiaciones e indemnizaciones en el Ubicación Geográfica de las expropiaciones de Ferrocarril del Sur (años 1885-1889) tierras de este período de construcción.⁶²

AMATITLAN	48
EL GUARDA VIEJO	09
ESCUINTLA	16
GUATEMALA (Ciudad)	05
PALIN	23
PETAPA	06
PUEBLO VIEJO	16
N.D. (No Determinado)	07
JURUM	01
ING. SANTO TOMAS	01
Total	132



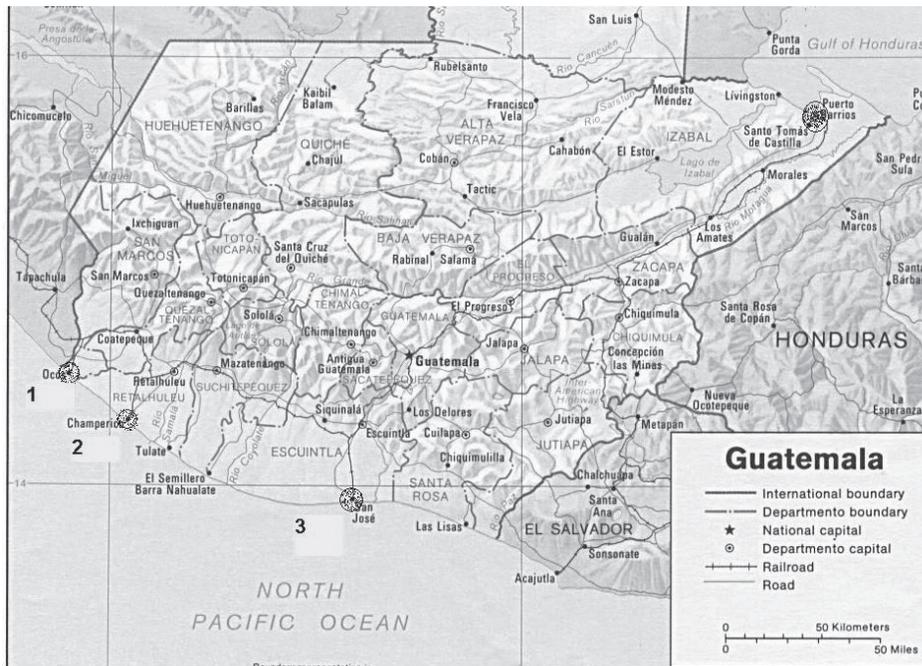
Los cuadros permiten explicar cómo la mayoría de personas que fueron afectadas con las expropiaciones de terrenos, se ubicaban en zonas geográficas urbanas de la ciudad Capital, Amatitlán y Escuintla, donde la densidad demográfica había crecido durante la segunda mitad del siglo XIX. Debido al auge del cultivo y producción de los productos de exportación.

2.7.4 LA CONSTRUCCION DE LOS PUERTOS EN GUATEMALA

Como se ha indicado en el análisis del espacio económico, la construcción de los puertos como parte del equipamiento necesario para los procesos de exportación, relacionados con el ferrocarril y las vías de comunicación fueron las condicionantes que coadyugaron al desarrollo económico del país en esa época. Es por ello que como parte de la investigación desarrollada se establece un apartado específico para el análisis de los puertos construidos en el país.⁶³ En consideración a la ubicación estratégica de Guatemala respecto a los Océanos Atlántico y Pacífico, se construyeron los siguientes puertos: Ocós (departamento de San Marcos), Champerico (Retalhuleu), San José e Iztapa (Escuintla). Mientras que en el Mar

⁶² Arrecis, Erick. La construcción del Ferrocarril del sur.... Págs. 28-29.

⁶³ Barreda, Pedro. Correos, Telégrafos, Ferrocarriles y aduanas de Guatemala, Págs. 321-28.



- PUERTOS DEL SUR DE GUATEMALA**
- 1.- OCOSINGO
 - 2.- CHAMPERICO
 - 3.- SAN JOSÉ

Ubicación de los puertos. Fuente: Elaboración propia.

Atlántico los puertos de Barrios, Livingston y Santo Tomás e Izabal (en el departamento de Izabal). En la época colonia se construye en Iztapa el primer embarcadero, como producto de la desembocadura del río Michatoya en la latitud norte a 13° y 90° 82' longitud oeste del meridiano Greenwich. Su construcción obedeció a un capricho de Pedro de Alvarado para armar la flota que lo condujo a la conquista del Perú, versados sobre el tema que visitaron el puerto indicaron que su ubicación no era la mas conveniente debido a la barra del Michatoya que bajaba gran cantidad de arena, impidiendo que embarcaciones pequeñas se pudieran acercar a una milla y media, haciendo incomoda su utilización.

2.7.4.1 EL PUERTO DE SAN JOSE. ESCUINTLA

Durante la época independiente se planifica utilizar el lugar llamado el **Zapote**, a doce Kilómetros de Iztapa, construyendo en este lugar el Puerto de San José en 1868, permitiendo un beneficio al desarrollo comercial del país. Esta inversión permite la integración de diversa edificaciones para su funcionamiento entre las cuales se destacaron: La Estación del Ferrocarril, la comandancia, la Aduana, Correos y Telecomunicaciones, Hotel, Compañía del Muelle, y las Agencias Marítimas Nacionales. En 1888 se integra la energía eléctrica, sin embargo, en época de invierno con el desbordamiento del río Guacalate, se inundaba el poblado de San José, propiciando una conexión entre este puerto e Iztapa y la costa de Chiquimulilla dando paso a la creación de un canal natural el cual sirvió de beneficio para las salinas ubicadas en esta región.



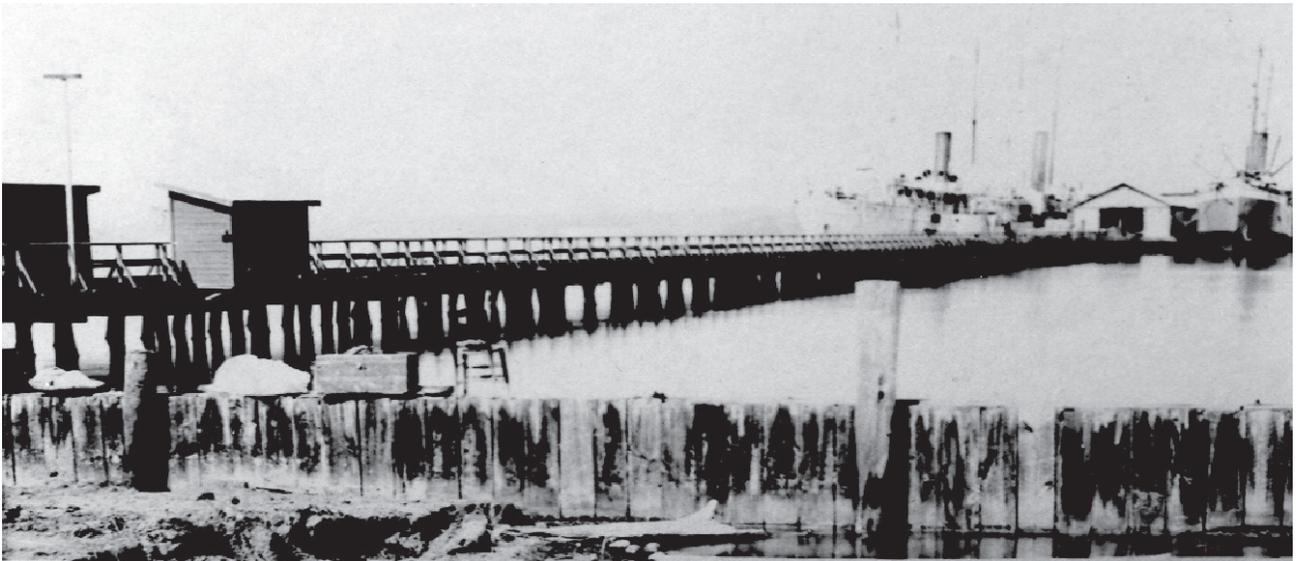
Vistas del Muelle del puerto de San José a principios del siglo XX.(fuente Miguel Samayoa).

2.7.4.2 EL PUERTO DE CHAMPERICO, RETALHULEU

Fue considerado el segundo puerto en importancia del litoral del Pacífico. La concesión original fue otorgada a la sociedad del Muelle de Champerico y Compañía de Agencias de Champerico S.A. situado en el departamento de Retalhuleu, siendo un destino de la línea férrea de la región. Se habilitó por decreto Legislativo el 29 de enero de 1872, su importancia radicó en el manejo de la mercadería que provenían del exterior y era utilizada en el Occidente del país, en los departamentos de Quetzaltenango, San Marcos, Sololá, Huehuateenango y Suchitepéquez, construye sobre una estructura de metal prefabricado, con una extensión original de 1177 metros, llegando a tener un equipamiento de 1250 metros cuadrados, el 9 de junio de 1955 el gobierno de Guatemala adquiere los derechos de estas compañías por la cantidad Q260,000.00 con amortizaciones mensuales que terminaron de pagarse el 8 de abril de 1956.

2.7.4.3 PUERTO DE OCOS, SAN MARCOS

Ubicado en el departamento de San Marcos, fue declarado de importancia debido a las relaciones comerciales con México en el sur de Guatemala,



Fotografía Histórica del Antiguo Muelle de Champerico, en la actualidad no existe ningún vestigio del muelle. Fotografía Ing. Miguel Samayoa, 2003. FEGUA.

fue inaugurado el 16 de Agosto de 1884, situado en la desembocadura de los ríos Ocosito y Naranjo, así como la barra del Suchiate al noreste. Se construyó sobre una estructura de Metal prefabricado, sin embargo a raíz de las erupciones del volcán Santa Maria de 1902, colapsó su estructura debido a la enorme cantidad de piedra y arena que arrastraron los Ríos Ocosito y Suchiate, obligando en 1904 a su abandono, que para ese entonces tuvo una extensión de 1314 metros cuadrados. Detalles importante de resaltar es que su altitud estaba a 2.80 metros sobre el nivel del mar, además de tener integrada una línea férrea que conectaba directamente al puesto fronterizo de Ayutla con México.

2.7.4.4 PUERTO DE SANTO TOMAS, IZABAL

En norte de la República para desembocar en el Océano Atlántico se ubicaron tres puertos en la bahía de Amatique, siendo estos:

Santo Tomás, su construcción obedeció a las constantes invasiones del único desembarcadero de Centro América, ubicado en Honduras denominado Puerto Cortés. Es por ello que el capitán general doctor Alfonso Criado y Castilla, ordenó al piloto Francisco Navarro buscar un lugar más seguro en las costas, llegando a la denominada Bahía de Santo Tomás el día 7 de marzo de 1604. Con una legua de diámetro y un acceso de 200 metros de ancho. Tres años después de este descubrimiento se levantó una fortificación y se desarrolló la infraestructura para un puerto fluvial, sin embargo no contó con la aprobación del monarca español por lo que fue abandonado.

El capitán General Diego de Avendaño en 1647, estableció una fortificación para dar seguridad al comercio en el área del Río Dulce, ocho años después de iniciar los trabajos se funda el Castillo de San Felipe, con una guarnición

de 200 hombres, sin embargo en el año de 1666, un grupo de piratas asalta e incendia la guarnición, trasladando las instalaciones a 4 leguas en la rivera opuesta del lago en el punto denominado Bodegas del Golfo.

En 1832 con los intentos de colonización de las áreas del río Polochic, por colonias Belgas e Inglesas en los sectores de Panzos y Teleman, en lo que hoy se conoce como Alta Verapaz, se proyecta la construcción de un camino que permitiera el traslado de los cultivos de exportación desarrollados en esa región. Por lo tanto se inicia la construcción de los puertos de Santo Tomás en el año de 1884, sin embargo las enfermedades tropicales hacen presa de estos y sucumben en el intento de su construcción.

Por lo tanto, el gobierno de la república comisiona a la Compañía Morrison Knudsen para la construcción y reinstalación de este puerto que oficialmente fue inaugurado el 6 de junio 1955, a un costo de Q4,990,000.00.



Vista de la Bahía de Santo Tomás, Izabal, donde se ubica el Puerto Santo Tomás. Fotografía Ing. Miguel Samayoa, 2003. FEGUA.

2.7.4.5 EL PUERTO BARRIOS, IZABAL

La habilitación de los modernos puertos en el sur del país provocaron la decadencia del área norte del país, sin embargo, la visión progresista de Justo Rufino Barrios, quien viajó a Norte América en 1882, embarcándose por el norte del país pudo detectar la importancia de integrar puertos modernos en esta área. Es por ello que en consejo de ministros por decreto No. 513 de fecha 19 de julio de 1895, se acuerda fundar la ciudad de Puerto Barrios, con el objetivo de fundar en ella el puerto fluvial del mismo nombre, el que se situó en la parte oriental de la Bahía de Santo Tomás, su posición geográfica fue de 15° 38' 33" de latitud norte y 88° 43' 6" de longitud oeste del meridiano de Greenwich, a una profundidad de 1950

pies en el extremo exterior y 40 pies en el extremo interior lo cual lo hacía apto para embarcaciones de gran calado.

Para las señalizaciones de los puertos (faros y faroles) **fue contratada la empresa del ferrocarril de Guatemala, concediéndole cobrar 10 pesos oro americano como impuesto de fero por toda embarcación que ingresara a dicho puerto, que tuviera mas de 100 toneladas de desplace.** Quedando la empresa obligada a la construcción de los malecones, saneamiento, alcantarillado y salubridad publica para la población del lugar.

La empresa del ferrocarril colocó varias estaciones de telégrafo vía radio para el desarrollo de las comunicaciones a nivel nacional e internacional. Las facilidades de dicho embarcadero sirvieron a las principales líneas de navegación del Atlántico, además de constituirse en el puerto de embarque de la empresa **United Fruit Company**, la cual había sido establecida en 1899 en Nueva Jersey, Estados Unidos.

Esta empresa tuvo a su cargo las plantaciones de Banano en todos los países de Centro América. En el caso de Guatemala, manejó de la correspondencia al exterior, así como a los pasajeros que viajan y llegan de los Estados Unidos, en consideración a la flota de vapores lujosamente equipados denominada; La Flota Blanca, con lo cual se tubo un fluído comercio con los puertos de Nueva Orleáns, Nueva York en Norte América y Colón en Panamá.

En su tecnología constructiva se utilizó el concreto armado. Tenía capacidad para albergar y descargar mas de 10 buques al mismo tiempo, por sus facilidades este fue el puerto preferido de los viajeros Europeos y Norte Americanos, siendo la principal vía de conexión con la capital. **El ferrocarril del Distrito Norte hacía un recorrido de 12 horas.** Se utilizó como medio de comunicación hasta la década de 1960, cuando se inauguró la carretera al Atlántico y los transportes motorizados redujeron a cuatro horas en el traslado de mercaderías y pasajeros a la capital, lo que dio por iniciado el proceso de obsolescencia del Ferrocarril.⁶⁴

⁶⁴ 7,000 Kilómetros de Carreteras en 8 años, periodo del General Ubico. Guatemala, 1940 Págs. 15-26.



Véase las instalaciones de Puerto Barrios en operaciones de carga y descarga. A principios del siglos XX.



Movimientos de carga con locomotoras de vapor en el muelle de Puerto Barrios a principios del siglo XX. Fuente ingeniero Miguel A. Samayoa, Departamento de Planificación de FEGUA, 2004.

2.8 CONSIDERACIONES FINALES

Como síntesis al análisis territorial se pueden establecer las siguientes conclusiones.

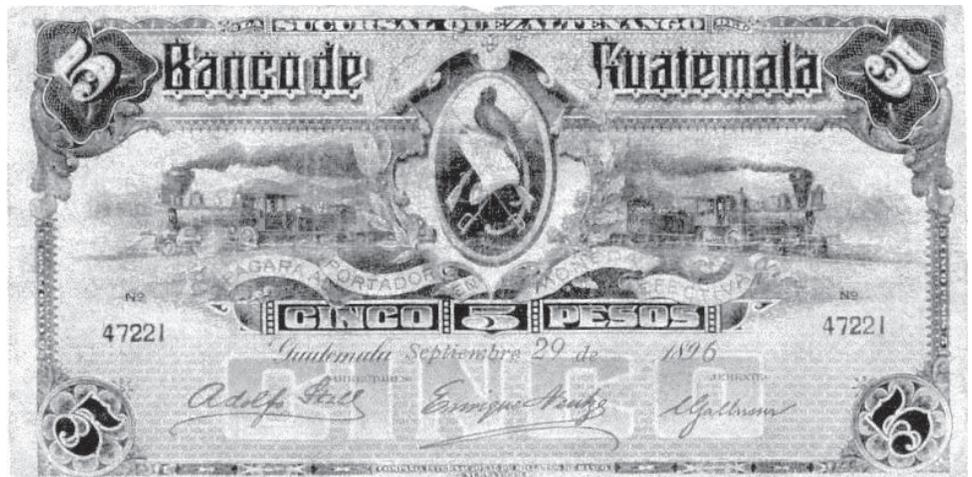
A. En el contexto ambiental, las condicionantes físicas del territorio comprendido por los departamentos de Guatemala, Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu, costa de Quetzaltenango y costa de San Marcos, presentan climas cálidos promediados entre los 10 y 30 grados centígrados, caracterizándose los bosques sub-húmedos, sub-tropicales de orden cálido, por ser boca costa toda la región presenta gran cantidad de ríos y riachuelos producto de los recorridos desde la zona central, aspecto que permitió establecer la configuración de las estaciones del ferrocarril a partir del requerimiento de agua para la fuerza motriz de las locomotoras de vapor.

La conformación del territorio define una topografía altamente brusca en la parte central y uniforme en la zona costera con elevaciones que varían de los 1500 a 20 pies sobre el nivel del mar, complicando el trazo y construcción en algunos sectores.

B. En el contexto Espacial. El análisis técnico del equipo ferroviario utilizado en el país, no correspondido a la uniformación internacional de

vía ancha, producto de las prebendas que el gobierno de turno hiciera al contrato original de concesión, conformándose la vía angosta. A partir de ello la construcción de la vía férrea se supeditó a los contrastes topográficos y los desarrollos de pendientes producto del ancho de la vía. Inicialmente los equipos de tracción movían con la energía del vapor y petróleo, ya en la década de 1950 se utilizan modernas máquinas Diesel eléctricas. El análisis del equipo rodante permitió establecer que el nivel de acceso o andén a los vagones de carga y pasajeros estaba situado 0.90 metros. Los recorridos del ferrocarril fueron organizados por medio de distritos en el país, atendiendo distancias mínimas y máximas para el abastecimiento de combustibles y mantenimiento de los equipos y/o en función de la atención del servicio que prestaba a los pasajeros o carga por región.

C. El contexto económico-social, permitió establecer que el desarrollo del ferrocarril en el país, estuvo condicionado por la producción agrícola del café y el banano para su exportación. Esto benefició la economía y desarrollo social del país debido a la inmigración Europea y Norteamericana, actividad que benefició a los capitales extranjeros por medio de las concesiones de latifundios para el cultivo de estos productos. El dinamismo de la región sur permitió el desarrollo urbano de ciudades de índole colonial que se convirtieron en los ejes de carga y concertación de los productos. Para su traslado a los puertos o la ciudad capital como centro de poder político, no debe olvidarse que el auge del café no beneficio a la población en general, si no que exclusivamente al sector cafetalero apoyado por el gobierno liberal. Ello agudizó los problemas con las clases indígena y ladina de escasos recursos ubicada en las periferias de las ciudades. En el caso de la integración de la línea férrea en el país se trató de unir los puertos del pacífico y el atlántico, teniendo como eje central a la ciudad capital, utilizando los mismos esquemas topográficos de trazados de los caminos de herradura y carretas de la época de 1850.



ANEXOS AL CAPITULO II

ANEXO “A”

A. EQUIPO FERROVARIO GUATEMALTECO

El equipo utilizado en Guatemala estuvo conformado por dos tipos de locomotoras; **de Vapor y petróleo** de las marcas Baldwin (Norte Americanas) y Krupp (fabricación Belga), modelos 34/80, 60/70 y 150, y de combustión **Diesel-Eléctricas**, de los modelos 600, 700,800, 900 y 1000.

Las locomotoras de Vapor Baldwin, de fabricación Norte Americana, funcionaban con un sistema de combustión apoyado por una caldera que transformaba el agua en vapor. A principios del siglo XX el sistema fue cambiado utilizando combustible bunker o petróleo, dando la fuerza de arranque al equipo, llevando en el enganche trasero un Tender (depósito), del cual se abastecía de petróleo y/o agua. Las locomotoras Krupp de fabricación Belga, presentaban similares características a las Baldwin, ambas fueron adquiridas entre los años de 1890-1940.

Las locomotoras Diesel-Eléctricas, de fabricación Canadiense, utilizaban una o varias unidades de generación dependiendo del modelo, con motor diesel de combustión interna que generaba energía eléctrica para los motores de tracción, por medio de engranajes que producían el movimiento del equipo rodante. Fueron utilizadas en el sistema ferroviario a partir de 1950, lo que significó cambios estructurales en la infraestructura de abastecimiento dentro las estaciones.

Durante 1960 el período de uso del equipo rodante tenía mas de 50 años de uso, lo que provocó una considerable reducción en su capacidad de tracción, la especificación técnica del fabricante indicaba que una máquina debía mover 12,893 toneladas de tracción. Sin embargo, los técnicos de FEGUA indicaban que para esa época la máxima tracción de una máquina era de 5700 toneladas.

Durante la investigación de campo, se realizaron diversas entrevistas con profesionales y técnicos ferroviarios, platicando con el maquinista Allan Tally.⁶⁵ Manifestó que uno de los mayores problemas detectados en la década de 1980 era la antigüedad del equipo, ya que en el tramo Escuintla-Guatemala, debido a la topografía del terreno, con pendientes que variaban entre el 5% y 7%, así como los radios de curvatura de hasta el 3.5%, para la vía férrea, una locomotora 900 tenía capacidad de jalar únicamente 1750 toneladas brutas (300 toneladas del peso propio de 6 vagones, con una carga máxima de 45 tonaleadas, con 5 coches de pasajeros con uan tara de 192 toneladas). Las locomotoras 150, jalaban un máximo de 300 toneladas; las clase 1000, con 120 caballos de fuerza, un máximo de 750 toneladas, lo que denotaba el deterioro del equipo y la falta de capacidad de carga indicada por el fabricante. A continuación se presenta la clasificación de las locomotoras utilizadas en el sistema ferroviario guatemalteco.

⁶⁵ Tally, Alan Roberto. Maquinista Jubilado de FEGUA, Trabajó en el empresa de 1960-1990.

A.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOCOMOTORAS EN GUATEMALA

1. Locomotoras del modelo 600.

Constructor. General- Electric de España.

Modelo

Combustión. Diesel

Ferrocarril utilizado

Fecha de puesta en servicio. 1957

Designación A. A. R. (arreglo de Ruedas).

Escantillón de vía. Vía angosta. (3pies ingles = 0.914 metros)

Potencia nominal de tracción. 314 Ton. (Nominal) 250 Ton. (Real)

Motor.

Medidas.

Peso.

Cantidad de unidades. 12 Unidades.

2. Locomotoras del modelo 700.

Constructor. General Electric de España.

Modelo.

Combustión. Diesel.

Ferrocarril utilizado.

Fecha de puesta en servicio. 1956.

Designación A. A. R. (arreglo de Ruedas).

Escantillón de vía. Vía angosta (3 pies ingles =0.914 metros)

Potencia nominal de tracción. 314 Ton. (Nominal), 250 Ton. (Real)

Motor.

5. Locomotora del modelo 803.

Constructor. General Electric de España.

Combustión. Diesel.

Modelo.

Ferrocarril utilizado.

Fecha de puesta en servicio. 1961

Designación A. A. R. (arreglo de Ruedas).

Escantillón de vía. Vía angosta (3 pies ingles =0.914 metros)

Potencia nominal de tracción. 225 Ton. (Nominal), 160 Ton. (Real)

Motor.

Medidas.

Peso.

Cantidad de unidades. 1 unidad.

3. Locomotora del modelo 150.

Constructor. Baldwin Corp.

Combustión. Vapor.

Modelo.

Ferrocarril utilizado.
Fecha de puesta en servicio. 1928-1949 y 1937-1948
Designación A. A. R. (arreglo de Ruedas).
Escantillón de vía. V a angosta (3 pies ingles =0.914 metros).
Potencia nominal de tracción. 200 Ton. (Nominal), 250 Ton. (Real)
Motor.
Medidas.
Peso.
Cantidad de unidades. 28 Unidades.

4. Locomotoras del modelo 150.

Constructor. Krupp, Corp.
Combustión. Vapor
Modelo.
Ferrocarril utilizado.
Fecha de puesta en servicio. 1928-1949.
Designación A. A. R. (arreglo de Ruedas).
Escantillón de vía. Vía angosta (3 pies ingles =0.914 metros).
Potencia nominal de tracción. 200 Ton. (Nominal), 150 Ton. (Real).
Motor.
Medidas.
Peso.
Cantidad de unidades. 3 Unidades

6. Locomotoras del modelo 100.

Constructor. Baldwin, Corp.
Modelo.
Combustión. Vapor
Ferrocarril utilizado.
Fecha de puesta en servicio. 1925-1926.
Designación A. A. R. (arreglo de Ruedas).
Escantillón de vía. Vía angosta (3 pies ingles =0.914 metros).
Potencia nominal de tracción. 150 Ton. (Nominal), 250 Ton. (Real)
Motor.
Medidas.
Peso.
Cantidad de unidades. 18 Unidades.

7. Locomotoras del modelo 30/80 y 60/70.

Constructor. Baldwin, Corp.
Modelo.
Combustión. Vapor.
Ferrocarril utilizado.
Fecha de puesta en servicio.
Designación A. A. R. (arreglo de Ruedas).
Escantillón de vía. Vía Angosta (3 pies ingles =0.914 metros).
Potencia nominal de tracción. 150 Ton. (Nominal), 250 Ton. (Real)

Motor.
Medidas.
Peso.
Cantidad de unidades. 12 Unidades.

A.2 CLASIFICACION DE VAGONES Y CARROS DE CARGA

El equipo rodante se clasifica según los distintos tipos de vagones, conforme a la actividad que tienen asignada conforme a la siguiente descripción; Furgón, Frutero, Plataforma, Ganadero, Tanque de deposito, Refrigerado, Góndola, Coches, Pasajeros, Equipaje, Cabooses ó carros de campamento, Negocios y Tender de depósito de carbón, petróleo y/o Diesel. (Este equipo fue adquirido en Norte América).

Conforme a la utilidad de cada carro se establecía el tonelaje de peso, siendo el máximo de 20 toneladas. Las dimensiones variaban en función de la actividad, la máxima era de 50 pies con 2 pulgadas.

La integración de una o varias locomotoras, un tender (depósito), una serie de carros de pasajeros y de carga con las características descritas anteriormente, conformaban un **CONVOY DEL FERROCARRIL**.

Detalle importante de este análisis lo constituyen las dimensiones del equipo, ya que la conformación del sistema vial y la construcción de los espacios arquitectónicos para las estaciones estuvieron condicionadas por las formas y dimensiones del equipo para su acomodo.

CUADRO SINTESIS DE LAS DIMENSIONES DEL EQUIPO RODANTES

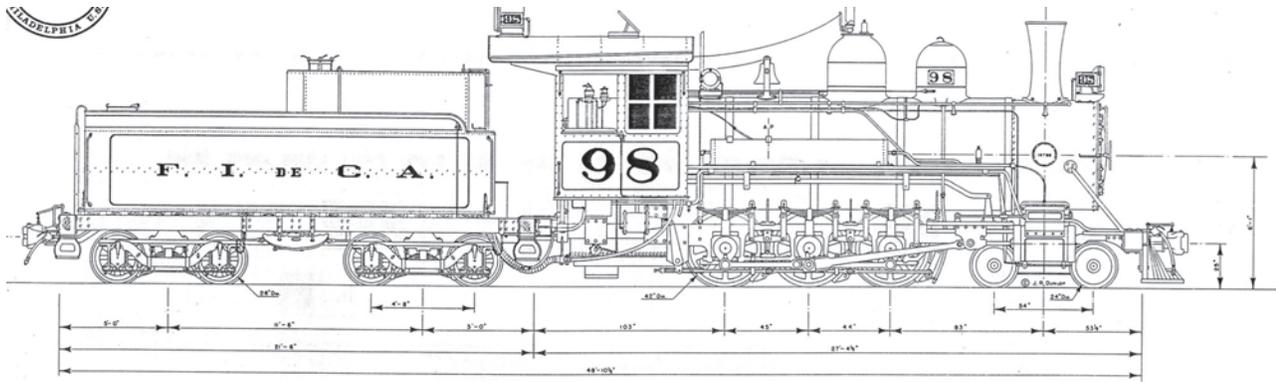
ESPECIFICACIONES TECNICAS DE DIMENSIONALES DEL EQUIPO DE TRACCION FERROVIARIO UTILIZADO EN GUATEMALA					
No.	Descripción del equipo	Ancho	Largo	Alto	Observaciones
1	Locomotora de vapor	8'6" equiv.2.150 m	48'10 1/2" eq.14.903 m	12'2" equiv 3.710 m	Ejes de ruedas a 36" equiv. 0.90 m
2	Locomotora diesel- Eléctrica	8'6" Equiv. 2.150 m	50'2" equiv. 15.300 m	11'4" equiv. 3.455 m	Fuerza Automotriz con baterías eléctricas y comb.
3	Carro de Negocios	8'6" equiv. 2.150 m	40'9" equiv. 12.425 m	11'4" equiv. 3.455 m	Altura de anden 33" equiv. 0.825 m
4	Carro de pasajeros	8'4" equiv. 2.540 m	50'2" equiv. 15.300 m	11'4" equiv. 3.455 m	Altura de anden 33" equiv. 0.825 m
5	Carro de Carga de 30 Ton.	6'6" equiv. 1.980 m	33'6" equiv. 10.215 m	10'3" equiv. 3.125 m	Construido de metal, anden libre
6	Carro de Carga de 25 Ton.	7'6" equiv. 2.285 m	36'0" equiv. 10.980 m	10'0" equiv. 3.050 m	Construido de madera, anden libre
7	Carro de Carga de banano	7'6" equiv. 2.285 m	34'6" equiv. 10.520 m	09'8" equiv. 2.945 m	Construido de metal, anden libre
8	Carro de reparaciones G-4405	7'6" equiv. 2.285 m	36'0" equiv. 10.980 m	13'0" equiv. 3.965 m	Cuadrilla mayor trabajando en ferro vía
9	Carro de reparaciones G-0319	8'11 1/2" eq 2.477 m	26'0" equiv. 07.930 m	13'0" equiv. 3.965 m	Cuadrilla menor trabajando en ferro vía
10	Carro Góndola de 20 toneladas.	7'6" equiv. 2.285 m	34'6" equiv. 10.520 m	05'7" equiv. 1.725 m	Acarreo de materiales diversos
11	Carro tanque de 7500 galones.	7'8" equiv. 2.335	35'6" equiv. 10.825 m	11'4" equiv. 3.455 m	transporte de combustibles
12	Carro Plataforma	7'6" equiv. 2.285 m	34'6" equiv. 10.520 m	00'23" equiv. 0.825 m	Transporte de contenedores

Fuente. Elaboración Propia en base al levantamiento de campo realizado.

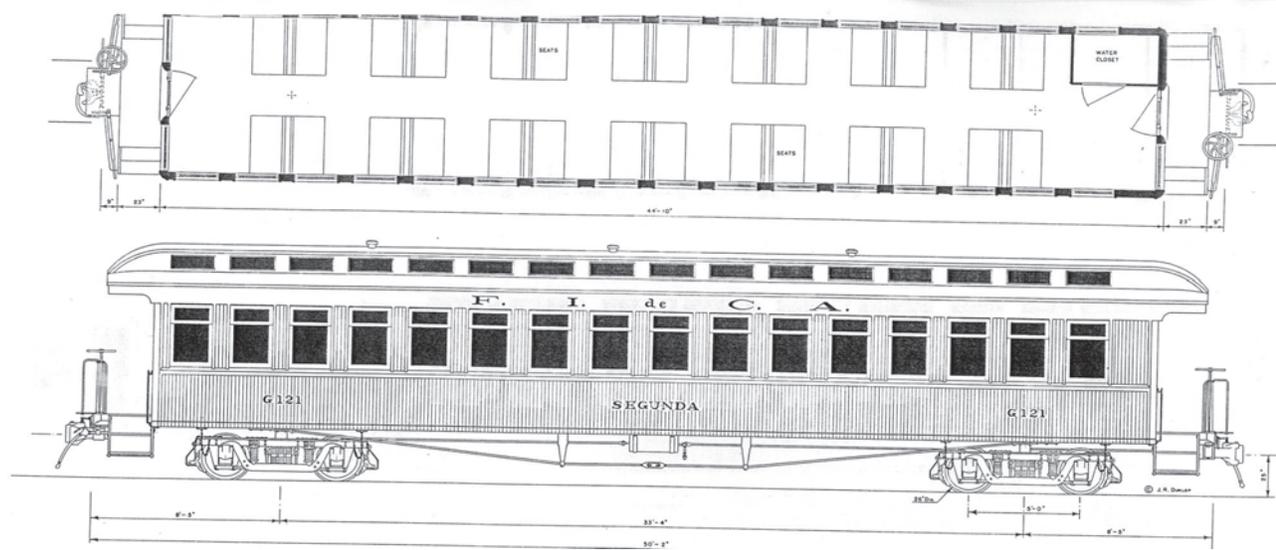
El cuadro anterior indica las dimensiones del equipo ferroviario utilizado en Guatemala, se especifica el tipo de equipo según la especialidad del servicio.

Véase a continuación copias de los planos originales del equipo de rodante, según un catálogo de 1900 de la IRCA. Se incluye una serie fotográfica que muestra los distintos tipos de locomotoras y carros utilizados en el sistema ferroviario guatemalteco.

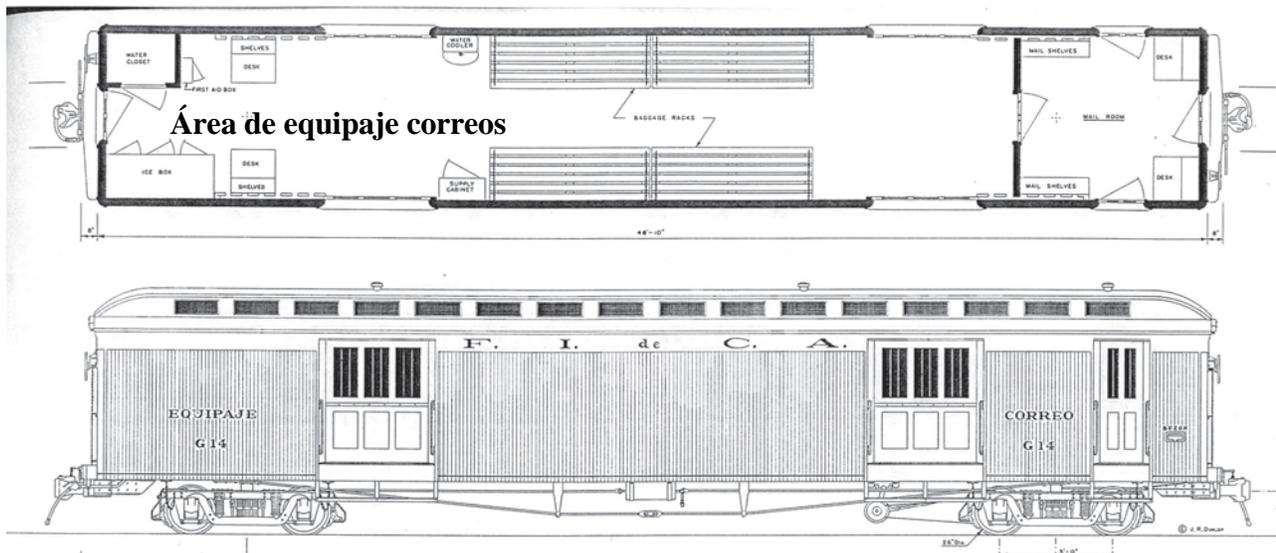
LOCOMOTORA DE VAPOR No. 98, MODELO 1000.



VAGON DE PASAJEROS PRIMERA CLASE.

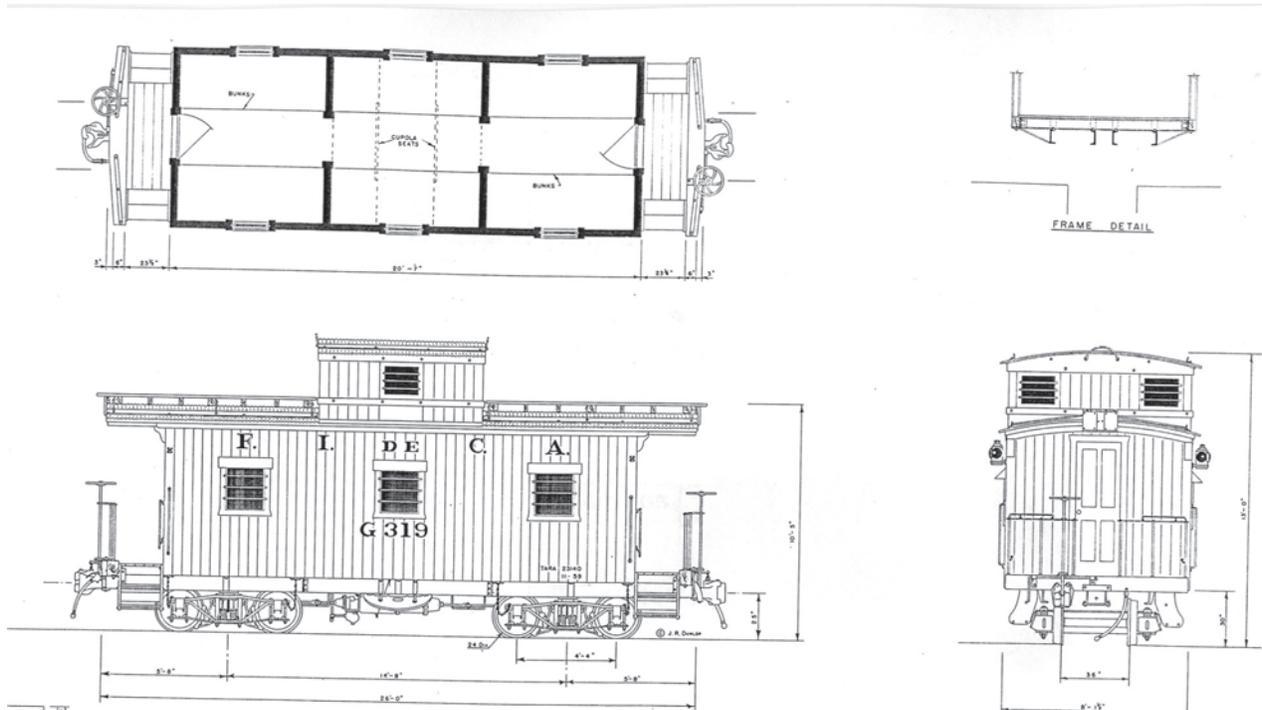


VAGON DE EQUIPAJE Y CORREOS

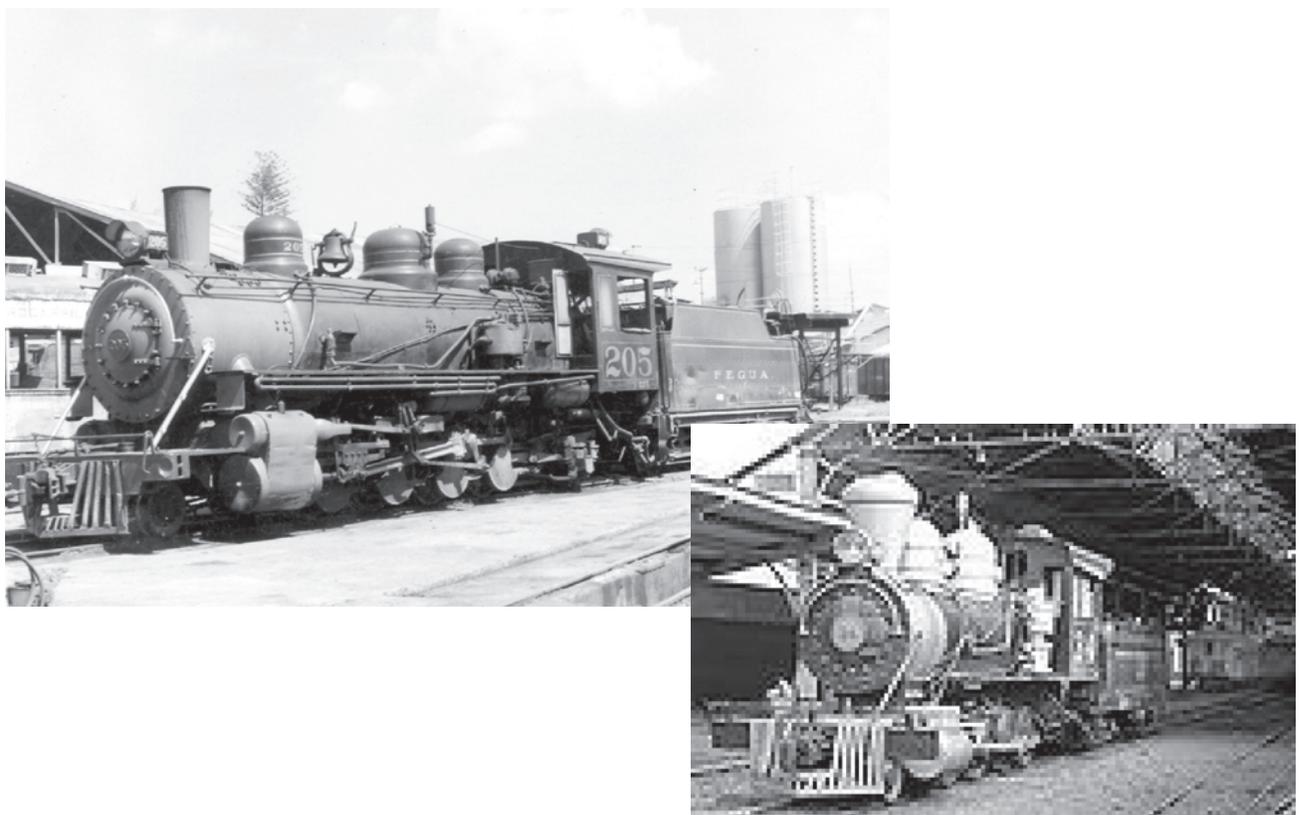


Fuente: Samayoa, Miguel Ángel. Planoteca del Departamento de Construcción de FEGUA, Guatemala, 2005.

CARRO DE CAMPAMENTO (CABOOSE) PARA REPARACIONES (transporte del personal, mantenimiento de vía y maquinaria)



Fotografías de Locomotoras de Vapor de las marcas Baldwin y Krup.

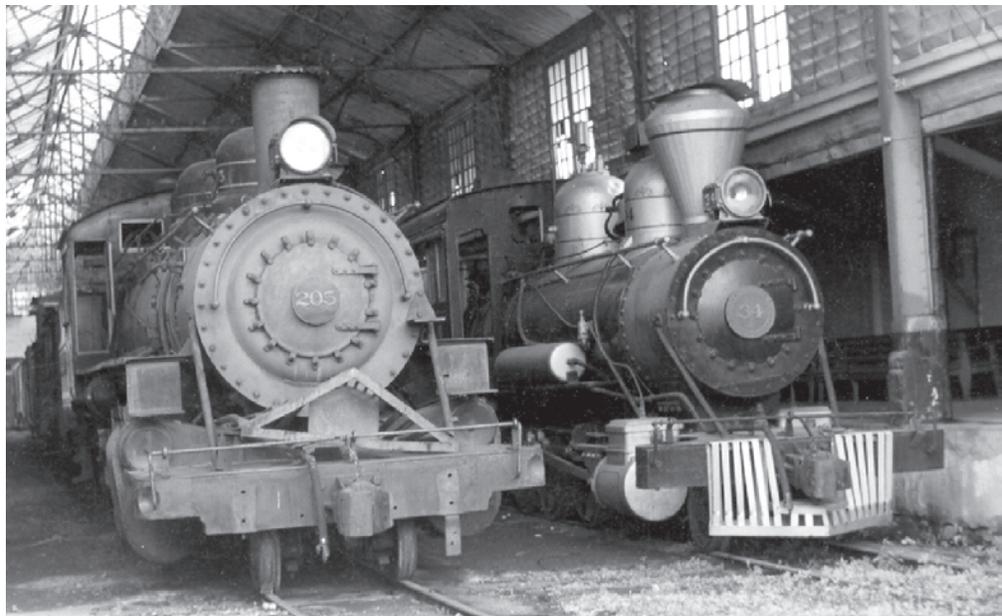


Fuente: Samayoa, Miguel Ángel. Planoteca del Departamento de Construcción de FEGUA, Guatemala, 2005.

LOCOMOTORA DE VAPOR No. 84



LOCOMOTORAS 203 Y 31 (actualmente en funcionamiento).



Fuente: Samayoa, Miguel Ángel. Planoteca del Departamento de Construcción de FEGUA, Guatemala, 2005.

LOCOMOTORAS DIESEL/ELECTRICAS DE (fabricación Española)

LOCOMOTORAS 900 y 913 DIESEL/ ELECTRICAS



LOCOMOTORAS DIESEL/ELECTRICAS, UBICADAS EN LOS PATIOS DE LA ESTACION CENTRAL, GUATEMALA. 1980.



Fuente. Samayoa, Miguel Ángel. Plano teca del departamento de construcción de Fegua. Guatemala 2005.

ANEXO “B”

B. ANTECEDENTES TECNICOS DE LA CONSTRUCCION FERROVIARIA

La construcción de una vía férrea se desarrolla según Wellington a partir de las siguientes consideraciones técnicas: “Debe construirse la línea que resulte económica en relación al volumen de tránsito potencial por desarrollar. De esto se desprenden tres criterios básicos de ejecución. 1. El volumen de carga y pasaje a movilizar. 2. las pendientes del terreno 3. Las curvaturas máximas en tramos específicos. En la concepción deben considerarse las zonas de influencia que atenderá el sistema ferroviario, a partir de la dinámica económica y las áreas de atención a poblaciones específicas que aprovecharan los servicios del sistema.”⁶⁶

Al consultar los archivos de planos de FEGUA, entrevistarme con técnicos y ex trabajadores de FEGUA, se conocieron las principales especificaciones de diseño y construcción, establecidas en la ejecución del sistema ferroviario guatemalteco.

B.1 . Curvas de vía, debían mantenerse aberturas constantes debido al grado de la pendiente del terreno, ello significaba que debía de existir una relación entre el entreancho de la vía y la inclinación de la curva, considerándose el grado de curvatura mas critico los 15° grados, con radio mínimo de giro era de 87.75 metros, tomando en cuenta que la capacidad máxima de diseño era de 20 toneladas por eje en relación al equipo de tracción.⁶⁷

El manual de Fegua establecía los siguientes criterios:⁶⁸

Normas básicas para la implementación de curvas férreas.

Curva de 1 a 3 grados entreancho de 36 1/8 pulgada.

Curva de 4 a 6 grados entreancho de 36 ¼ pulgada.

Curva de 7 a 8 grados entreancho de 36 ½ pulgada.

Curva de 9 a 10 grados entreancho de 36 3/8 pulgada.

Curva de 11 a 12 Grados entreancho de 36 5/8 pulgada.

Curva de 13 o mas Grados entreancho de 36 ¾ de pulgada.

Según lo manifestado por técnicos de FEGUA, la variación en la medida del entre ancho en curvas obedece a los cambios de dimensión por contracción térmica a que están sujetos los rieles en sus juntas de dilatación, específicamente en las regiones donde hay perfiles con pendientes sumamente bruscas, ya que ello provoca un efecto de expansión y contracción de los rieles debido a los cambios de temperatura en los climas calidos- húmedos, los cuales son observados en las regiones costeras de Guatemala.

⁶⁶ Villa Fuerte, Carlos. Los Ferrocarriles Mexicanos. Pág. 116.

⁶⁷ Samayoa, Miguel Ángel, Informe Técnico. Departamento de Ingeniería FEGUA.

⁶⁸ Manual de Mantenimiento, Ferrocarriles Intencionales de Centro América. 1936, Pág. 2.

B.2. Peralte de Ferrovía, definido como el alto del riel exterior en los sectores de las curvas, en el caso de Guatemala la longitud total del sistema ferroviario fue de 158 millas, mientras que la longitud de las pendientes fue de 414.85 millas, incluyéndose un total de 762 cambia-vías en toda la red (véase a continuación las tablas de grados en curvas).⁶⁹

B.3. El Basalto Constructivo, definido como la capa de grava o piedra machacada (del inglés ballast, lastre), que se coloca sobre la explanada de los ferrocarriles para asentar y sujetar las traviesas, comúnmente denominadas durmientes.⁷⁰

En el caso de la construcción de los ferrocarriles en Guatemala se utilizó granulometría específica de balasto, de regular calidad constituida por arena de canto rodado, dragado de las balasteras de las cuencas de los ríos próximos a la vía férrea, en el Distrito del Pacífico se utilizaron las balasteras del río Achíguate, en Mazatenango; el Pantaleón de Escuintla; Las vacas en Guatemala, etc. Constructivamente el centro de la carrilera tenía un espesor de 5 a 6 pulgadas según la orientación del talud del derecho de vía. En un kilómetro de vía férrea se utilizaron de 800 a 1200 metros cúbicos de este material.⁷¹

B.4. Cunetas de Derecho de Vía, definidas como las zanjas que se ubican a ambos lados la vía férrea (Del Lat. Cunetta, de lacuneto, lacuna) para recibir las aguas pluviales.⁷² En el caso del Distrito en estudio el 70% de las cunetas tenían una compactación del talud del 90%, drenando hacia los vertederos y alcantarillas. La relación de la pendiente del talud era 2:1, siendo la medida horizontal promedio en la base del balasto de 3 pies con una profundidad de 12 pies.

B.5. El Talud del Derecho de Vía, definido como el plano inclinado de un muro (Del Lat. Talus, i) (37), en el caso del derecho de vía, tenían en terrenos rocosos una relación de pendiente de 1: ¼ y en los terrenos sueltos 1:1.⁷³

B.6. Traviesa (popularmente denominadas Durmientes) constituida como la pieza de madera que es atravesada o puesta al trabé de lado (del Latín. Transversus), dentro del sistema ferroviario su función era soportar el peso de los rieles, se colocaba sobre placas de asiento para distribuir el peso proporcionalmente al suelo.

Se construían con miembros de maderas duras creosotadas y con aplicación de sales minerales, su colocación se hacía de acuerdo a la dimensión de los rieles, anclándose con clavos de 9/16 pulgadas, las traviesas estándar tenían dimensiones 6" x 8" x 7". La distancia máxima para su colocación de centro a centro era de 24", en Angulo recto en relación a la vía. Sistemáticamente se colocaban 16 traviesas para rieles de 33 y 30 pies de largo, mientras que 20 traviesas en rieles de 39 pies.

GRADO DE CURVA EN GRADOS	SOBRE ANCHO EN PULGADAS
1-3	1
4-6	2
7-9	2 1/2
10-12	3
13-18	3 1/2

⁶⁹ Samayoa, Miguel Ángel, Informe Técnico. Departamento de Ingeniería FEGUA.

⁷⁰ Camacho Cardona, Mario. Pág. 63.

⁷¹ Villa Fuerte, Carlos. Los Ferrocarriles Mexicanos. Pág. 35. Fondo de Cultura Económica, México 1960.

⁷² Camacho Cardona, Mario. Págs. 223, 595, 660 -65.

⁷³ Samayoa, Miguel Ángel. Informe Técnico. Departamento de Ingeniería FEGUA.

La mayor distancia a centro de cada traviesa no debía exceder de 24 pulgadas.

B.7. Los Rieles definidos como los carriles de la vía férrea, (del Cat. Riell, y este del Lat. Regella) fueron construídos con piezas de metal de diferentes medidas, calibres y pesos. En Guatemala se instalaron con las siguientes características y dimensiones: de 30 y 33 pies (10 y 10.60 metros), en los calibres mas altos, se conectaban con un angular y tornillos de $\frac{3}{4}$ " x $3\frac{1}{2}$ ", $3\frac{3}{4}$ " y 4" de acuerdo al peso del riel equivalente a 60 libras por yarda, se utilizaron róldanas de presión de $\frac{1}{4}$ " y $\frac{3}{4}$ " de 30 a 35 Kg. / m el peso por riel, fabricados entre 1900 y 1930, por lo que se estima mas de 70 años de servicio en la actualidad, el kilómetro de vía tiene un peso de 59 toneladas.⁷⁴ Específicamente para el tramo de Palín a Escuintla, los rieles eran de 70 libras por yarda. En la actualidad están totalmente fatigados, agobiados vertical y horizontalmente, desgastados, debido a su uso y falta de mantenimiento. Especificaciones internacionales⁷⁵ indican como uso máximo 80 años, siempre y cuando se les provea de la debida sustentación, fijación adecuada, balasto correspondiente y control de tonelaje movilizado por superficie, por lo que se puede **concluir que en el caso de Guatemala se encuentran totalmente fatigados, lo que los hace obsoletos e inutilizables.**

El anclaje de la vía al durmiente se hace con clavo de hierro colado con cabeza, colocado de forma vertical, debiendo verificar que la cabeza del clavo quede separado $\frac{1}{8}$ de pulgada del riel.

En el proceso constructivo se establecieron criterios técnicos como la colocación de Yuntas a cada lado de los rieles. Entendiéndose como Yunta, la unión entre rieles que son ancladas con tornillos y róldana de presión.

Con relación a la nivelación y alineación de la vía, el proceso de construcción se estableció que las áreas de pendientes debían iniciarse desde la parte mas baja, debiendo revisarse el estado de los durmientes y verificando con escantillón su alineación a partir de las rectas a las curvas, tomando como base los puentes. Para el caso de los guarda rieles la distancia mínima que debía mantenerse era de 10 pulgadas.

⁷⁴ Samayoa, Miguel Ángel, Informe Técnico. Departamento de Ingeniería FEGUA.

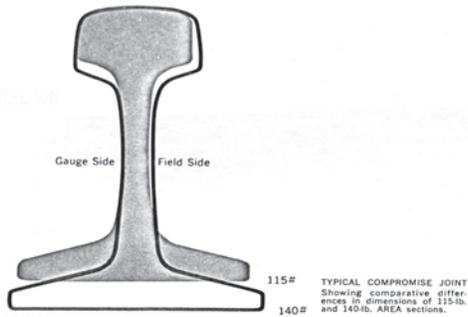
⁷⁵ Villa Fuerte, Carlos. Los ferrocarriles... Pág. 37.

ESCANTILLON DE MADERA PARA MEDIR DISTANCIA ENTRE RIELES



Véase al ponente chequeando la distancia entre rieles de 36 pulgadas, equivalente a 0.9145, en el tendido de la Estación Central con un escantillón de madera. Noviembre de 2004.

DETALLE DE ACCESORIOS UTILIZADOS EN LA FERROVIA



Diseño de Riel de 50 y 70 Lb., A. S .C .E.



plancheta de anclaje a traviesas

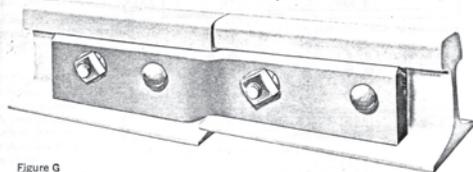
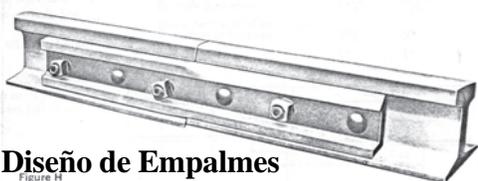


Figure G



Figure GS



Diseño de Empalmes
En unión de Rieles



Clavo de Fijación
de Traviesa



Tornillo

ANEXO “C”

C. INFRAESTRUCTURA DE APOYO AL FERROCARRIL

Dentro de este contexto a nivel regional el ferrocarril del Distrito del Pacífico estuvo condicionando por la configuración espacial del terreno y los distintos accidentes geográficos ubicados en su perímetro, por lo que se recurrió a la implementación de puentes y bóvedas para salvar los ríos, riachuelos y quebradas ubicados en el recorrido del mismo. En el caso del término **Puente**,⁷⁶ se define como una construcción de materiales específicos que permite superar accidentes geográficos uniendo caminos o carreteras para el beneficio del ser humano y las máquinas a tracción por cualquier tipo de combustibles, mientras que el término **bóveda**⁷⁷ se define como la obra de fábrica que sirve para cubrir el espacio comprendido entre dos o varios pilares o muros y/o sirve para cubrir un espacio entre dos puntos.⁷⁸

Un informe del Ingeniero Miguel Ángel Samayoa, jefe de la división de Ingeniería de FEGUA, manifiesta que la red ferroviaria de Guatemala contaba con 324 puentes, los cuales fueron construidos con estructuras permanentes de acero, hormigón, acero-hormigón y madera, en el caso de túneles y bóvedas, se contó con infinidad de las cuales en la actualidad únicamente se cuenta con tres entre Puerto Barrios y Guatemala.⁷⁹

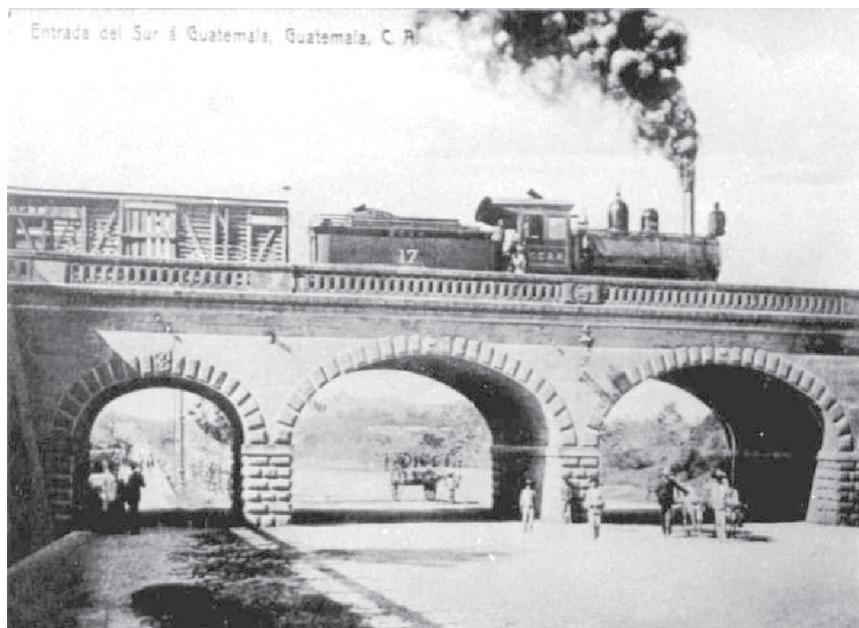
En el caso del Distrito del Pacífico la colocación de la ferrovía requirió de una serie de puentes y bóvedas para superar los distintos accidentes geográficos ubicados en la región, a continuación se presenta una serie fotográfica histórica de puentes y bóvedas localizadas en la plana teca de FEGUA, proporcionadas por el Ingeniero Miguel Ángel Samayoa.

⁷⁶ Diccionario Enciclopédico Tomo IV, Págs. 3494-95.

⁷⁷ Diccionario Enciclopédico Tomo IV Págs. 654-55.

⁷⁸ Horario No. 23, IRCA, pag. 12, Septiembre de 1957.

⁷⁹ Informe Ejecutivo, año 2000, dirigido al Interventor.



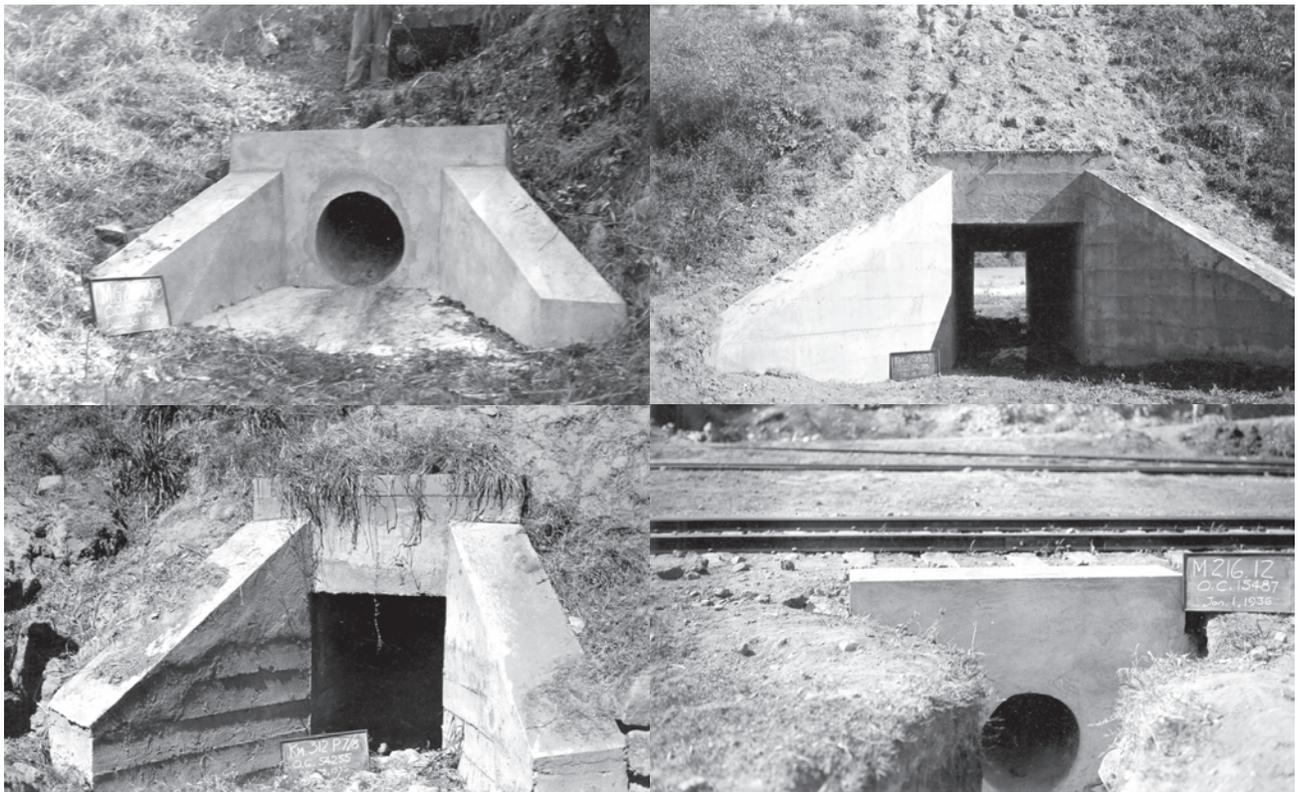
Puente de la Barranquia ubicado en la 6ta. Avenida Zona 1, de la ciudad Capital, obsérvese el sistema de mampostería de piedra en su construcción, con bóvedas rebajadas. Fotografía de 1920.



Estructuras típicas de Acero ubicadas sobre el Rió Pantaleón, departamento de Suchitepequez, localizadas sobre el Distrito del Pacifico.



En la construcción de puentes se utilizaron sistemas mixtos que incluían bases de mamposestría, vigas de metal y madera.



En el distrito del pacífico se construyeron bóvedas de mampostería que sirvieron para salvar accidentes geográficos de menor magnitud, como quebradas riachuelos y ríos.



Proceso de reconstrucción del Puente Santa Ana en el año de 1926, el cual había colapsado debido al desbordamiento del río, dañando las bases de su estructura.



LAS TRANSFORMACIONES URBANAS
EN LA GUATEMALA DE FINALES
DEL SIGLO XIX
CAPITULO III



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.

CAPITULO III LOS CAMINOS DE LAS ESTACIONES A FINALES DEL SIGLO XIX

3.1 FUNCIONALIDAD Y ARQUITECTURA EN LAS ESTACIONES

Para desarrollar este apartado se considera como premisa básica, el análisis de las principales condicionantes que provocaron el fenómeno de transformación urbana de las ciudades de la zona sur y central de Guatemala. Para ello se establecen las siguientes consideraciones.

A. Los puntos de captación urbana de la producción agrícola, vacuna y humana para ser trasladados entre los puertos de embarque al exterior y otras regiones de país estuvieron condicionadas por los requerimientos políticos y administrativos, Rodrigo Fernández al respecto expresa¹ “la estructuración interna de las ciudades debe analizarse desde tres puntos de vista: 1. La ciudad como el centro de aglomeración de las actividades productivas, de circulación e intercambio y asiento de las diferentes clases sociales; 2. El análisis de los medios de consumo colectivo, refiriéndose a la infraestructura necesaria para el desarrollo de la ciudad; 3. La producción del marco construido urbano relacionado a la producción de la vivienda y servicios de equipamiento necesario”...

Para estudiar las ciudades ubicadas en la región costera del pacífico de Guatemala, el análisis se refiere al drástico giro histórico que se dio en las estructuras urbanas a partir de los profundos cambios de la base económica del país. Ya que desde la época independentista hasta la década 1870 se mantenía una estructura oligárquica colonial, basada en la centralización del poder político, económico y religioso, a partir del concepto centro-periferia, donde las capas sociales pobres se ubicaron en la periferia para la realización de las actividades complementarias al servicio del desarrollo del centro urbano.

A principios de la década de 1880, se dio el rompimiento en la estructura económica del país, producto de las reformas económicas implantadas por los gobiernos liberales, dando un giro total a la actividad agrícola del país al suplantarse la cochinilla y grana, por los cultivos del café y el banano, que a partir de su siembra, producción y exportación se constituyeron en el despegue económico del país, debido a la gran escala de comercialización internacional, lo que generó un súper hábitat en la balanza comercial, permitiendo a varias ciudades ubicadas en la región sur del país, transformaciones substanciales en sus estructuras de orden colonial, (en los casos donde no existió producción agrícola y/o conexión del ferrocarril, la ciudad quedó condenada a un estancamiento urbano por falta de desarrollo agrario en su contexto regional), propiciando la integración de los nuevos ejes de desarrollo regional, ya que las transformaciones se vieron

¹ Fernández, Rodrigo. Análisis metodológico de la interpretación histórica de las capitales de Centro América, Págs. 16-20.

reflejadas en el aspecto comercial reorganizando la parte central de las ciudades, hacia la ubicación de las estaciones ferroviarias, al referirse a este fenómeno de transformación urbana la maestra Gabriela Vásquez García, expresa²... **actividad propiciadora de innovaciones tecnológicas que demanda de la ciudad una red de servicios que implican vinculaciones con la industria, la agricultura, la construcción, etc., para su funcionamiento...**

En el caso de Guatemala, esta consideración permite evaluar la importancia que tienen las ciudades como puntos de concentración y distribución de los productos agrícolas, de transportación de personas y de transacciones comerciales, que en su dinámica de desarrollo requiere integrar nuevas vías de comunicación, permitiendo a los sectores sociales acomodados desplazarse de los ejes de concentración hacia otros sectores más amplios y con menos concentraciones humanas, dando paso al proceso de expansión urbana.

3.1.2 REQUERIMIENTOS OPERACION

El ferrocarril en Guatemala fue el propulsor de los cambios estructurales en el ámbito urbano de las ciudades ya que hasta ese momento permanecían estáticas bajo el concepto de la traza colonial. La integración del ferrocarril fue producto de la costosa introducción de los servicios modernos a favor de la oligarquía cafetalera en las ciudades, aspecto que influyó en los procesos productivos, el comercio y la reestructuración de las relaciones entre los distintos grupos sociales. Bajo el concepto de centro-periferia propició interconexiones dentro del ámbito urbano por medio de un sistema de transporte ágil y rápido, permitiendo el proceso de expansión de la ciudad, debido a que el ferrocarril propició los traslados a gran escala de pasajeros y carga entre zonas agrícolas y centros de poder político y económico. Ello permitió la comunicación fluida al exterior del país, por medio de los puertos de embarque, que dieron como resultado un intercambio cultural y económico con otros países, propiciando el cambio en la concepción filosófica e ideológica del pensamiento, que como efecto ulterior influye en la concepción urbanística y arquitectónica de las ciudades a partir de las innovaciones tecnológicas y estilísticas. Tal es el caso de época presidencial del General Reina Barrios, quien urbaniza la zona 4 de la ciudad capital al estilo de la ciudad jardín francesa.

Dentro del proceso de reconversión de las ciudades la infraestructura urbana como drenajes, agua potable y manejo de basura son los aspectos que presentan limitaciones en la integración de la primera fase de la modernización urbana. Sin embargo, otras actividades como los sistemas de telégrafos y correos son incorporados a las ciudades por medio del ferrocarril en el año de 1885. No obstante, la modernización del país a partir de la integración del ferrocarril a finales del siglo XIX, permitió la construcción de las carreteras durante el gobierno del General Jorge Ubico

² Vásquez García, Gabriela. Ideales inaplazables en el desarrollo ferroviario del siglo XIX ... Págs.25.

a partir de la década de 1930, en distintas regiones del país, donde se construyeron más de 7000 kilómetros de terracería.

El vehículo motorizado y las carreteras se constituyeron en la principal competencia del ferrocarril. Ya que en el año de 1953, en el Atlántico del país se inicia la construcción de carretera que comunicaría la ciudad capital con los puertos de Barrios y Santo Tomas de castilla, según contrato establecido con la empresa Morrison Knudsen, por un valor total de Q4,800,000.00³, concluyendo los trabajos en el año de 1954.

Es importante mencionar que el ferrocarril desde 1850 hasta 1930, se constituyó en un sistema de transporte monopólico concesionado a empresas extranjeras. Sus índices productivos de las décadas de 1920 a 1950, reflejaron cifras sorprendentes que fueron variando de manera ascendente, ya que en 1939 hicieron uso del servicio 1,663,688 personas y en 1953 llegó a realizarse 4,250,000 traslados. Sin embargo, en 1956 inicia el proceso de decadencia del ferrocarril, debido a la mayor utilización que se dio del sistema carretero, ya que esta nueva alternativa permitió servicios personalizados y mayor eficiencia en el tiempo de traslado de personas y carga. Logísticamente se consideraba que el promedio de velocidad del ferrocarril era de 30 kilómetros por hora mientras que el transporte motorizado por medio de buses y camiones de carga, variaba de los 60 a 80 kilómetros por hora. Para esa época, la IRCA, ya había sufrido una huelga en el año de 1944 de sus laborantes, apoyados por el gobierno de esa época, por concepto de incremento salarial, por lo tanto, a la concesionaria no le interesó actualizar sus equipos rodantes.

Es necesario identificar dentro de este ámbito las variables urbanas a que fueron sujetas las ciudades del Distrito del Pacífico donde se integró el ferrocarril, analizando las recomposiciones de carácter paisajístico e imagen urbana. Para ello se evalúan las configuraciones urbanas, las cuales se conformaron a partir de la concepción española establecidas en las Leyes de Indias, donde los poderes económicos, políticos y religiosos se ubicaban en el centro de las ciudades, donde las trazas se definían por medio de manzanas y la ubicación de los grupos sociales obedecía a la escala social donde las clases se acomodaban en las mejores áreas, mientras que en la periferia se ubicaron los estratos sociales encargados de atender los servicios y producción agrícola necesaria para la subsistencia de las áreas urbanas.

La configuración urbana de las ciudades donde se integró el ferrocarril se interpretará de manera cronológica. En el caso de Guatemala, históricamente son los períodos presidenciales los que han propiciado cambios sustanciales en la estructuras económicas del país, por lo tanto por su importancia en el contexto nacional para desarrollar este análisis se tomó el caso de la ciudad de Guatemala, debido a la importancia de este centro urbano considerado eje del poder económico, social y político del país.

³ Chavarría, Francisco. Análisis del sistema ferroviario... Págs. 25-28.

Para su análisis se establece como punto de partida la época de la revolución industrial debido a los fenómenos de migración y densificación de las ciudades europeas y al manejo de la producción racionalizada y el desarrollo de la fuerza productiva. Esto propició la concentración de la inversión, servicios y mano de obra en las ciudades. Para el caso de los países latinoamericanos esta acción de la industrialización se tradujo principalmente en la exportación de materias primas y productos agrícolas, logrando su desarrollo a partir de la importación de tecnología. El caso particular de la ciudad de Guatemala a finales del siglo XIX, se constituía en el núcleo administrativo comercial desde la época colonial. Se inicia el proceso de expansión macrocefalia y metropolización debido a las condicionantes de la industria y la economía agrícola.

Para este análisis se tomaron como elementos de valoración; la concentración de población, las actividades productivas, económicas y sociales, el equipamiento surgido a partir de las expropiaciones a la iglesia⁴, la infraestructura y la aparición de nuevos ejes de comunicación vial propiciados con la integración de la estación central del ferrocarril en el sector sur de la ciudad.

Históricamente lo que hoy se conoce como la ciudad de capital de Guatemala, fue fundada el 2 de enero del año de 1776, en el denominado Valle de La Ermita o De Las Vacas, en una extensión territorial de 16,700 hectáreas, bajo un trazo ortogonal según lo estipulado por la leyes de indias.⁵

En el caso de Guatemala su configuración partió de un eje central donde se ubicaron los poderes estatales, religiosos y económicos, conformando 10 manzanas alrededor de este nodo, hacia los cuatro ejes cardinales, el proceso de densificación permitió integrar al área urbana los poblados ya existentes en región, que posteriormente adoptan los nombres de barrios ya como parte del contexto urbanizado desarrollado en esa época.

Históricamente el estatismo urbano que la ciudad mantuvo durante la primera fase del período republicano, establecía una tendencia de concertación de los criollos latifundistas, comerciantes y profesionales, en las áreas centrales de la ciudad mientras que las clases populares se ubicaron en los poblados antiguos y las áreas periféricas de la ciudad. El análisis cartográfico de las décadas de 1820-1870, demuestran que en esta fase se produjo la mayor concertación de la población en la ciudad, que en ningún momento significó un proceso de expansión de la ciudad. La producción y exportación del café y el banano, se constituyeron en los vectores del auge económico nacional, acción que se vio traducida en la primera expansión de la ciudad, a partir de la construcción del eje vial norte-sur, conectando la 7ª Avenida, con la avenida de la Reforma (nombre designado para reconocer el beneficio traído al país por parte del General Justo R. Barrios, impulsor de la reforma económica del país). Ello permitió el inicio del desplazamiento de los sectores dominantes hacia la zona sur

⁴ Fernández, Rodrigo y Longo Mario. La estructuración de las ciudades capitales de Centroamérica, Pág... 49.

⁵ Sifontes, Francis. Historia de Guatemala, Editorial Cenaltex ... Págs. 32-41.

de la ciudad, con lo cual el casco central fue utilizado específicamente para las actividades comerciales y administrativas.

Correspondió a las décadas de finales del siglo XIX, establecer el acelerado proceso de urbanización de la ciudad, producto de la centralización administrativo-político, que desde la época colonial tenían asignadas la ciudad capital y las cabeceras departamentales. Ya que las actividades de orden económico, propiciadas por la venta a nivel internacional de los productos agrícolas, requirieron de un cambio significativo en los sistemas de transporte, ya que en ese momento se tenían serias limitaciones en el mismo, el cual era movido por diligencias de carga y pasajeros, las que en épocas de invierno prestaban servicios limitados. Por ello, la naciente clase acomodada producto de la venta internacional del café y banano, influyó en el ámbito político-liberal, para que se hicieran las concesiones internacionales que permitieron el acceso del ferrocarril.

En el sector sur del país, con la integración del ferrocarril la configuración urbana de las principales ciudades ubicadas dentro del distrito del pacífico, propiciaron el fenómeno de la tercerización del comercio y se crean nuevos ejes urbanos que influyeron sustancialmente en la transformación de las ciudades, dando paso al fenómeno de la **expansión urbana**.

Fenómeno que Mario Camacho, cataloga como “**Se relaciona con el crecimiento físico del área urbana, sobre el terreno geográfico del emplazamiento, el cual puede ser fomentado por la aglutinación que es una expansión de las periferias urbanas, que sigue las vías de comunicación del centro a la región, convirtiéndose los ejes de la expansión urbana, según el esquema de la dinámica de crecimiento establecido por Jonson Marshall, que clasifica 5 etapas de desarrollo, siendo el período de industrialización (1770-1820), la etapa de descentralización a lo largo de las vías del ferrocarril (1820-1900), descentralización sin planificación (1900-1940)...**”⁶

Conforme a este esquema la configuración urbana y regional de Guatemala, se basó en la concepción colonial, donde el eje del poder colonial se estableció en la capitanía General y las ciudades en áreas regionales encargadas de reducción de los indios y el control de la producción agrícola. Al momento de la independencia de España los esquemas urbanos se mantuvieron estáticos, los desarrollos demográficos no presentaron cambios sustanciales y los núcleos funcionales y sociales se continuaron manifestando en torno a la plaza central de cada ciudad. Los ejes de desarrollo urbano se configuran en relación a los accesos hacia las ciudades y las plazas centrales, detalle característico del diseño de las ciudades lo constituyen los emplazamientos abiertos opuestos totalmente al tipo de ciudades fortificadas.

Para desarrollar este apartado se recurre a la interpretación del término **Análisis Urbano**, considerándose como el estudio de procesos intra

⁶ Camacho, Mario. Diccionario de Arquitectura ... Págs. 333-34.

urbanos o interurbanos que se dan en un espacio territorial determinado que incluye entre otros los siguientes aspectos; Legislación urbana, administración, análisis histórico, medio físico, geología, sismología, geomorfología, meteorología, hidrológica, vegetación, vocación del uso del suelo, situación actual, economía relativa al desarrollo urbano.⁷

A continuación se presenta el esquema teórico planteado por Johnson Marshall respecto a la conformación y evolución de las ciudades Latinoamericanas, aspecto que permite analizar cuáles fueron las principales condicionantes que dieron paso al fenómeno de transformación de las ciudades de Guatemala, donde se integró el ferrocarril del Distrito del Pacífico.

3.2 FENOMENOS DE EXPANSIÓN URBANA DE LA CIUDADES⁸

El esquema es claro al definir estadios de desarrollo urbano a partir del fenómeno de la industrialización a nivel mundial, que en el caso de América Latina se tradujo en el rompimiento de los esquemas estáticos de las ciudades coloniales, con configuraciones centralizadas supeditadas a la concertación de los poderes estatales, comerciales y religiosos.

La expansión urbana en Guatemala, se vio reflejada a partir del desarrollo agrícola y la política liberal de corte internacional en la década de 1870, que rompió el paradigma de la concentración urbana, al definir un nuevo circuito agrícola de exportación, debido a que el café y banano demandaron grandes extensiones de tierras para su cultivo, requiriendo de los grandes contingentes humanos para su cosecha y explotación.

Las ciudades de la época post-independencia, en principio no tuvieron cambios estructurales sustanciales, ya que sus índices de desarrollo demográfico presentaron constantes relativamente bajas en la población, debido a que el patrón colonial no estableció cambios en la estructura urbana, además de no existir una redefinición en los valores sociales y culturales de la sociedad guatemalteca en esta primera. A continuación se presentan tres casos de desarrollo y transformación urbana inducidos por el ferrocarril en Guatemala.

3.2.1 LA CIUDAD DE GUATEMALA

La configuración fisonómica de las casas y calles, así como estilos en el sector central no muestra variaciones, El viajero llamado Morlet, describe la situación de la ciudad capital en el año de 1846.

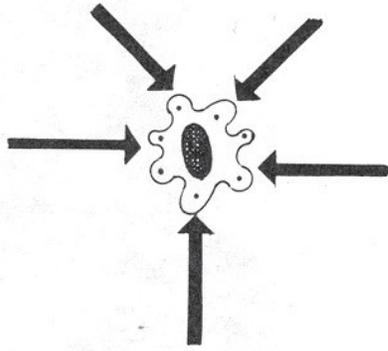
*“La ciudad de Guatemala carece de paseos públicos, cafés, gabinetes literarios ... El extranjero carece del recurso de una posada, es preciso estar muy acostumbrado para poder sufrir la incomodidad de tales lugares”.*⁹

⁷ Castro Monterroso, Hector. Recopilación y depuración conceptual de términos urbanos. Pág. 5.

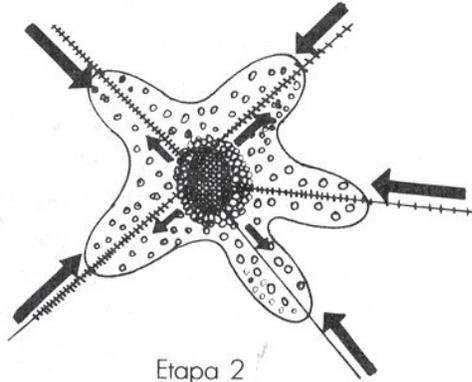
⁸ Camacho, Mario. Diccionario de Arquitectura... Págs.333-335.

⁹ Géllert, Gisela. La ciudad de Guatemala, Factores determinantes en su desarrollo urbano. Págs. 15-19.

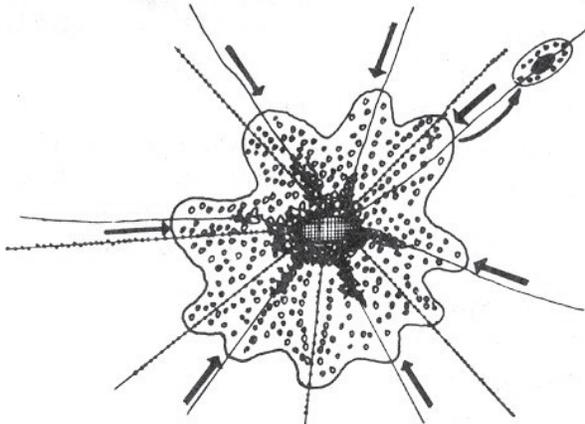
LA DINAMICA DE CRECIMIENTO PLANTEADA POR JOHNSON MARSHALL



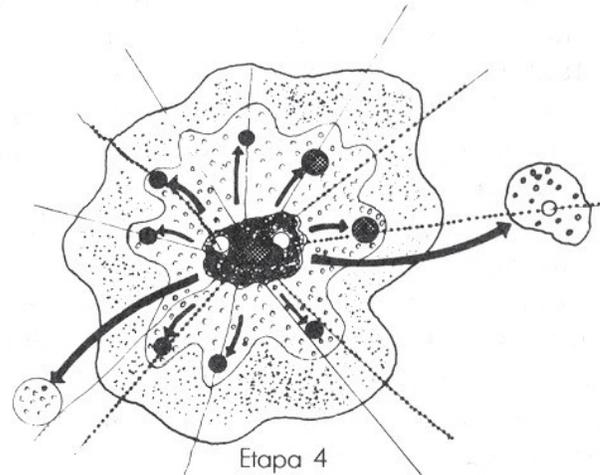
Etapa 1



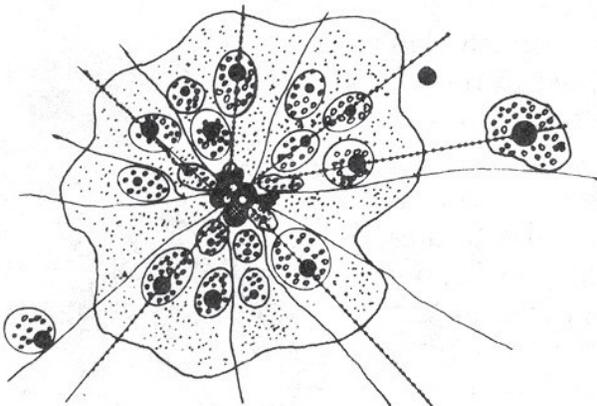
Etapa 2



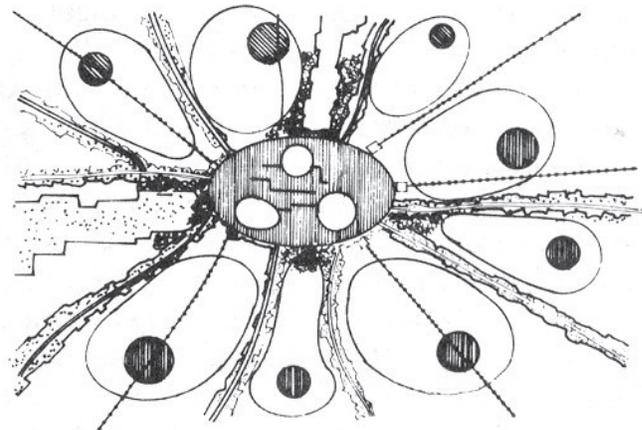
Etapa 3



Etapa 4



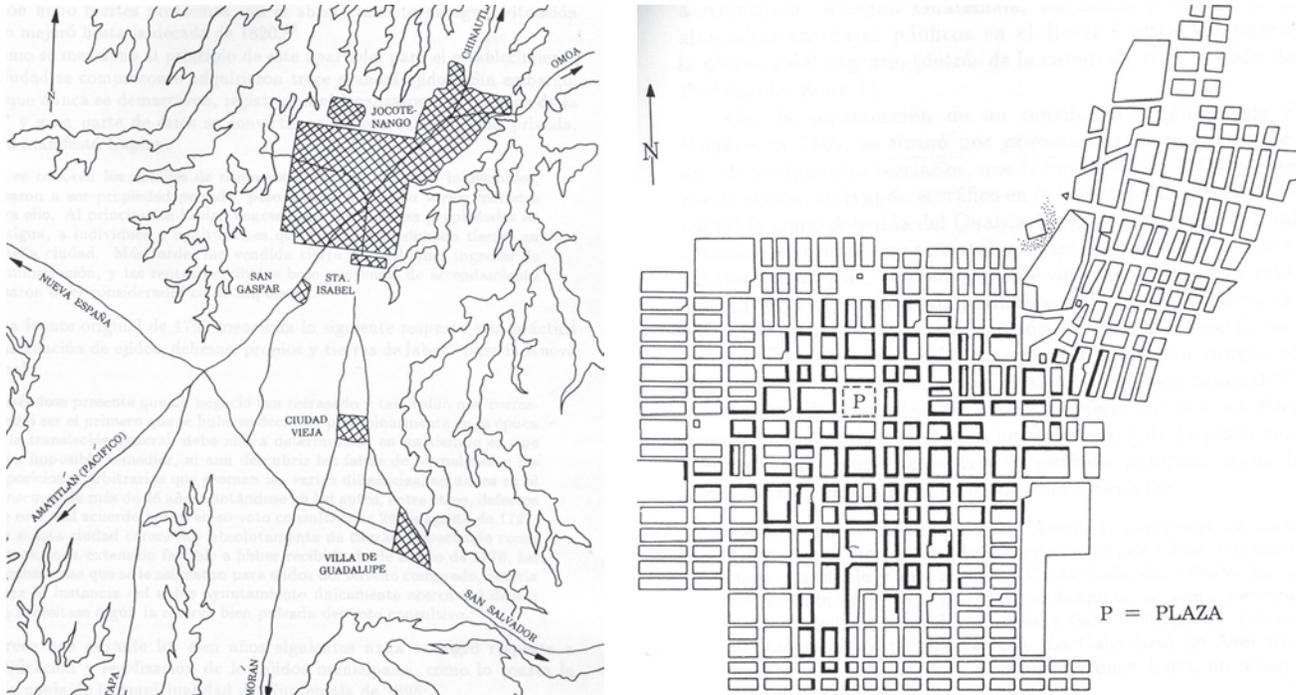
Etapa 5



Etapa 6

ETAPA 1. 1770-1820, LA INDUSTRIALIZACION, **ETAPA 2. 1820-1900, DESCENTRALIZACION A LO LARGO DE LAS VIAS DEL FERROCARRIL**, ETAPA 4. 1945- ¿? DESCENTRALIZACION PLANIFICADA DE POSGUERRA HACIA CIUDADES NUEVAS Y REORDENACION INTEGRAL DEL INTERIOR. ETAPA 5. ¿? RECREACION DE LA CIUDAD. ETAPA 6. ¿? REORDENACION DEL CENTRO DE LAS CIUDADES.

PLANOS DE LA UBICACIÓN TERRITORIAL Y URBANA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA¹⁰
 PLANO DE 1800 PLANO DE 1870



Según el análisis desarrollado por Gisela Gellert, el proceso de expansión urbana de la ciudad capital, desde la época independiente hasta la década de 1880, se mantuvo estático, debido a las limitaciones económicas y los procesos de inestabilidad política por los distintos cambios de gobierno. Para la comprensión de este fenómeno se presentan dos planos de la configuración territorial y urbana de Guatemala y los pueblos indígenas anexados a la ciudad, las principales vías de comunicación durante el año de 1800 y la configuración administrativa de la ciudad de Guatemala del año de 1870.

Revisando los factores que determinaron el desarrollo urbano de la ciudad de Guatemala, Gisela Gellert estableció como primer estadio de desarrollo sustancial de la ciudad de Guatemala, el período comprendido por la Reforma liberal del año de 1871 a 1944, época en que se fortaleció sustancialmente de la economía del país, producto de la comercialización internacional del café, el banano y el azúcar.

Sin embargo, la estructura socioeconómica y dinámica urbana no manifestó cambios o rupturas trascendentales, más bien se estableció una política de modernización y extensión, la cual fue requerida por la expansión del sector agro- exportador. Por consiguiente, en el caso de Guatemala la evolución urbana no se puede considerar como un proceso sistemático de desarrollo, si no que por el contrario se derivó en etapas de empuje y otras épocas de estatismo.

¹⁰ Gellert, Gisela. La ciudad ...
 Págs. 11-18.

El análisis de la ciudad capital establece varias fases de desarrollo, la primera se extiende de 1871 a 1944, siendo condicionada por los

procesos demográficos de migración, que propiciaron el incremento de población, dando paso al crecimiento vegetativo en ciudades del interior del país, especialmente en las áreas donde se cultivó y produjo el café y banano. En esta fase se inicia el crecimiento de la ciudad con la anexión de los poblados de la periferia. Los índices de población reflejan proporciones de aumentos crecientes en la ciudad capital, tal como lo muestra el siguiente cuadro.

CRECIMIENTO DEMOGRAFICO DE 1880 A 1950¹¹

	1880	1893	1921	1950
república	1,224,602	1,364,678	2,004,900	2,790,868
ciudad de Guatemala	55,728	67,818	112,086	284,276
residentes en la capital	4.6%	5.0%	5.6%	10.2%

El cuadro anterior permite comprender cómo a nivel nacional el fenómeno vegetativo de crecimiento urbano se dio con mayor énfasis en la ciudad capital.

En el caso de la inmigración extranjera aun cuando los gobiernos Liberales incentivaron su proceso, en un principio se dio de manera limitada y especialmente por aquellos inmigrantes con capacidad de inversión en el sector agro-exportador o en empresas de infraestructura tal es el caso de los concesionarios de las actividades de orden industrial para la habilitación del ferrocarril.

En el ámbito de la infraestructura se menciona que los caminos carreteros que unían la ciudad de Guatemala, con las ciudades de Amatitlán y la Antigua, obedecían a la concentración de las principales áreas de producción de la grana y cochinilla establecidos durante la época de la colonia.

Desde un principio, el gobierno liberal propició el mejoramiento de las vías de comunicación a través de la creación del ministerio de fomento, favoreciendo la integración del ferrocarril, así como nuevas vías de acceso entre las ciudades que participaban del desarrollo económico del país.¹²

La concepción espacial de la ciudad de Guatemala a partir de 1880, estableció un crecimiento sostenido, por lo que se puede deducir que en ese momento la configuración urbana rebasó la dinámica poblacional, propiciando nuevas edificaciones que se asociaron al proceso agroexportador, tal es el caso de los beneficios de café, la estación central del ferrocarril, los hospedajes para extranjeros y viajeros, las casas residenciales, el sistema bancario privado para el manejo a nivel internacional de la venta de los productos agrícolas.

¹¹ Gellert, Gisela. La ciudad de Guatemala ... Pág. 32.

¹² Arrecis Chew, Erick Fernando. La construcción del ferrocarril del sur de Guatemala, Págs. 13-21.

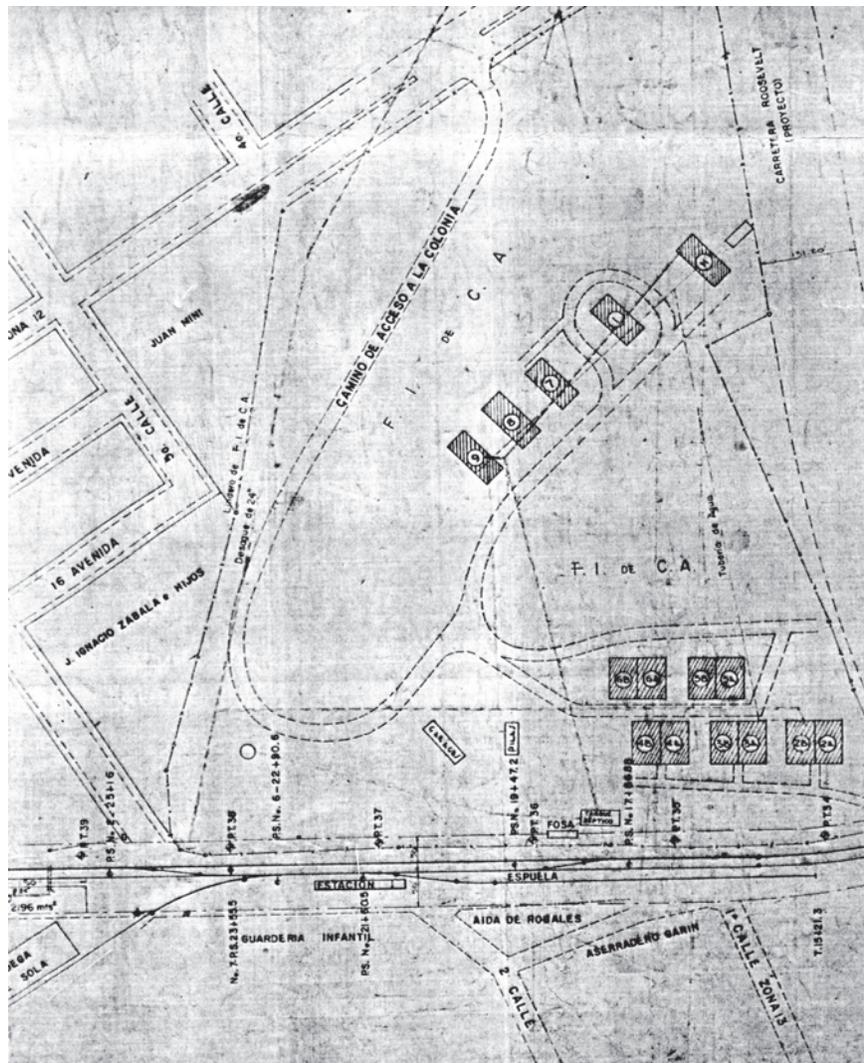
POBLACION DE LA CIUDAD CAPITAL
POR CANTON EN EL AÑO DE 1880¹³

Cantón	Población			
	urbana	rural	total	%
Centro	39,897	594	40,491	78.6
Candelaria	3,626	231	3,857	7.5
San José	1,025	—	1,025	2.0
Jocotenango	1,164	43	1,207	2.3
Libertad	1,577	141	1,718	3.3
Barrios	854	—	854	1.7
Guarda Viejo	2,379	—	2,379	4.6
<i>Total</i>	50,522	1,009	51,531	100.0
Población especial*	5,206			
<i>Total ciudad</i>	55,728	1,009	56,737	

Esta fase de modernización de la ciudad permitió la conformación de la primera subdivisión administrativa de la ciudad por medio de cantones. Como parte del sistema del estado federado que se agrupa a otros y forman una confederación, se estableció la primera nomenclatura numérica de las calles en el año de 1877, sustituyendo los nombres que tenían asignados los asentamientos durante la época de su fundación.

La configuración espacial estableció 12 avenidas de norte a sur y 18 calles de oriente a poniente, constituyéndose como ejes principales la 8va. Calle y 6ta. Avenida para diferenciar las

PLANO DE UBICACIÓN DE LA VIVIENDA GERENCIAL DE LA IRCA.¹⁴



¹³ Censo Año de 1880. Instituto nacional de Estadística. Guatemala 1994.

¹⁴ Planoteca de FEGUA, investigación de gabinete, año 2004.

orientaciones norte, sur, poniente y oriente. El fenómeno del ferrocarril hace que la 8va y 9av, entre 6ta y 18 calles, reconfiguren su aspecto fisonómico de vivienda por el fenómeno de la tercerización.

Con relación a los índices de población dentro del contexto urbano es la década de 1880, el momento en que el Cantón Central inicia el proceso de expansión, del total de la población de la ciudad en ese momento el 79% se ubica en este sector, tal como se establece en el cuadro poblacional de la capital del año 1880.

En las últimas décadas del siglo XIX, se produce el fenómeno de inmigración a la ciudad, conformándose nuevos barrios para la clase media-baja. Se establecen nuevos cantones populares que rodearon la ciudad especialmente en el sector suroeste, en los costados de la arteria vial que comunicaba a la ciudad con el área sur del país, surgen los cantones de la avenida Elena, Barrios, la Paz. Pamplona al sur oeste, lugar donde se asentaron familias acomodadas. En los archivos de FEGUA, se localizó un plano de 1962, donde se estableció que en el cantón Pamplona, se ubicó la estación de ese mismo nombre en la milla 199.8, la cual estuvo destinada como vivienda de los extranjeros que desarrollaban actividades de gerencia, administración y técnicos especializados de la empresa IRCA, en el tiempo que la empresa tuvo concesionado el ferrocarril en el país (véase plano de ubicación en página 184).

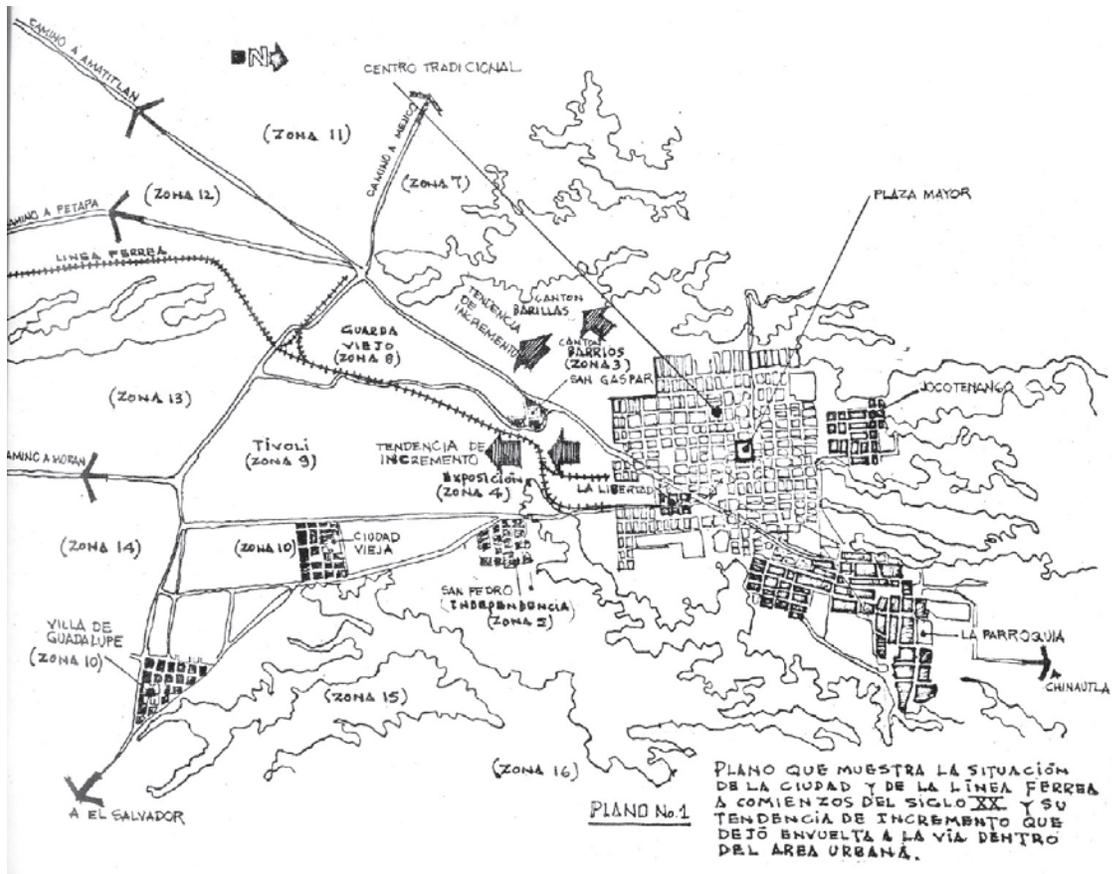
Detalle interesante de este plano, lo constituye la ubicación de 5 módulos de vivienda para la gerencia y técnicos Norte Americanos, responsables del manejo del ferrocarril en el país, su ubicación estaba en un punto estratégico entre la estación Central y la salida hacia el Distrito del Pacífico, se definía como estación de cuarta categoría, incluía una YEE en sus patios y un corral para ganado. En la década de 1960, fue demolida y en su lugar se integró una edificación de la sede del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

En el año de 1894, se elabora el primer análisis de desarrollo urbano de la ciudad a cargo de los ingenieros Claudio Urrutia y Jorge Gómez¹⁵. La planificación estableció los límites urbanos de la ciudad y la creación de nuevas sub-urbanizaciones como Tivoli y Santa Clara, que albergaban a los extranjeros con poderío económico. En esta época se plantea un nuevo enfoque en la arquitectura con implementación de edificaciones funcionalistas de dos niveles, en contrapartida a la casa tradicional Guatemalteca. En síntesis, se puede decir que los gobiernos de turno implementaron en los períodos de 1880 hasta 1944, nuevas áreas urbanizadas por medio de nuevos cantones.

Los medios de transporte se constituyeron en esta época los facilitadores de la transformación de la ciudad, debido a la movilización de personas y carga entre los distintos cantones de la ciudad. Este se desarrolló en la

¹⁵ Gellert, Gisela. La ciudad de Guatemala ... Págs. 42-43.

PLANO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA DE PRINCIPIOS DEL SIGLO XX¹⁶



ciudad a partir de la locomoción animal hasta la década de 1870, ya que en esta época **en que hizo su aparición el Ferrocarril, y el Tranvía contribuyendo a urbanizar la periferia sur y este del sector central de la ciudad**, con ejes de recorrido limitados del centro de la ciudad hacia sur este y oeste, como lo manifiesta Caplow¹⁷

“El desarrollo del espacio urbano durante las décadas de 1920-1930, manifestó un aumento de la densidad en las edificaciones de los cantones proyectados a finales del siglo XIX, se propiciaron las líneas de autobuses en el año de 1936, con lo cual se confirma la integración de las diferentes secciones de la ciudad a la vida urbana”.

¹⁶ Chavarría, Francisco. Problemática urbana de los ferrocarriles en Guatemala. Pág.23.

¹⁷ Caplow, Theodore. La ecología social de la ciudad de Guatemala. Pág. 36.

¹⁸ Caplow, Theodore. La ecología social ... Págs. 45-49.

En el plano de principios del siglo XX, se ubica la conformación original de la ciudad, los poblados antiguos y las primeras fases de expansión urbana, las cuales se adecuaron a la topografía del emplazamiento y a la ubicación de los principales ejes viales carreteros y del ferrocarril.

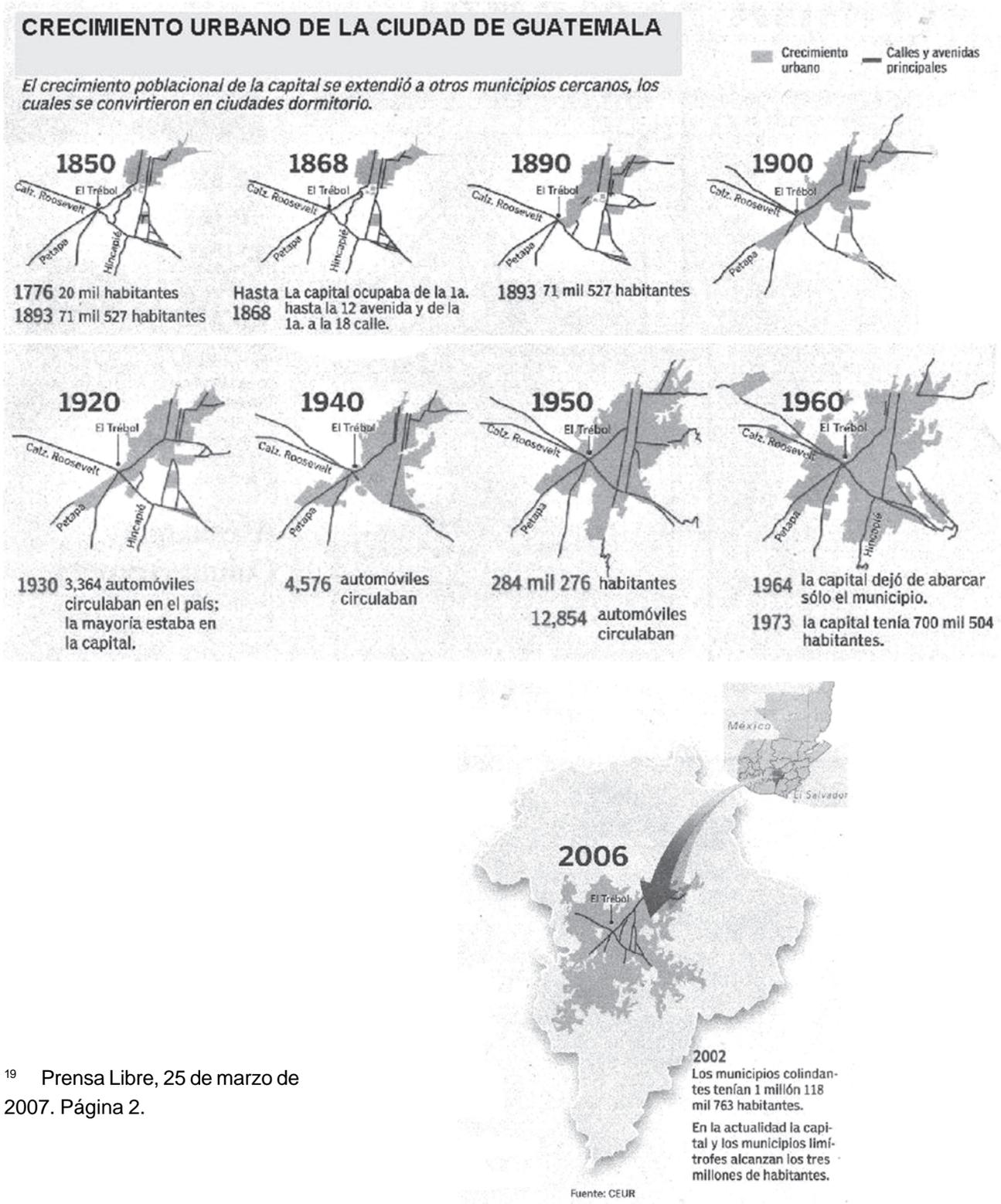
Finalmente, en el período comprendido de 1944-2000¹⁸, específicamente a finales del siglo XX, los principales cambios que se desarrollaron en el ámbito urbano, estuvieron enfocados a los grandes proyectos de infraestructura y masificación de la de vivienda en la periferia de la ciudad

producto del terremoto de 1976. Cambiando el uso de funciones en el suelo de la ciudad, se dio la expansión comercial hacia el sur a partir del nuevo Centro Cívico, en la década de 1950, permitiendo consolidar la actividad comercial entre la Plaza Central y el Centro Cívico. En este corredor juega un papel importante la estación central del ferrocarril, constituida como el eje principal de concentración del transporte, propicia en los alrededores de la 18 calle entre 7ª y 9ª avenidas, la creación de las estaciones de buses extra urbanos.

Los proyectos habitacionales de orden residencial se establecen hacia el eje sur, estableciendo concentraciones hacia el sur y sur-este de la ciudad. Mientras que los asentamientos de la clase media y marginal, tienden a ubicarse en la parte norte y nor-este de la ciudad y en los antiguos barrios del casco central. El caso de la industrial, se instala en aquellas zonas que faciliten el acceso al sistema vial.

En síntesis, el uso del suelo respondió al crecimiento desorganizado de la ciudad y al proceso de con-urbanización que rebasó los límites del municipio de Guatemala, integrándose los municipios de Mixco, Villa Nueva, Chinautla, Petapa, Santa Catarina Pinula, ya que la mayor parte de las actividades administrativas y económicas del país, se desarrollan en la ciudad capital y principales ciudades del sur del país. Ello ha propiciado el desplazamientos de los grupos humanos hacia estos sectores de la ciudad.

PLANOS DE LA MANCHA URBANA DE LA CIUDAD CAPITAL (1821-2000)¹⁹



¹⁹ Prensa Libre, 25 de marzo de 2007. Página 2.

Los planos establecen las 4 etapas de la configuración de la ciudad de Guatemala, iniciando el proceso de desbordamiento a partir de la década de 1950, con la reestructuración de la ciudad a partir del fenómeno de la industrialización.

La fotografía aérea del contexto inmediato al conjunto arquitectónico de la Estación Central del ferrocarril, ubicada en el área del Centro Cívico de la ciudad, la dirección del predio se identifica con la nomenclatura de la 18 calle y 9ª Avenida de la zona 1, donde se observa cómo en la actualidad, la Estación Central del ferrocarril fue absorbida completamente por el desarrollo industrial hacia el norte de la ciudad.

PLANO DEL CONTEXTO URBANO DONDE SE UBICA ACTUALMENTE LA ESTACION DEL FERROCARRIL EN LA CIUDAD DE GUATEMALA.²⁰



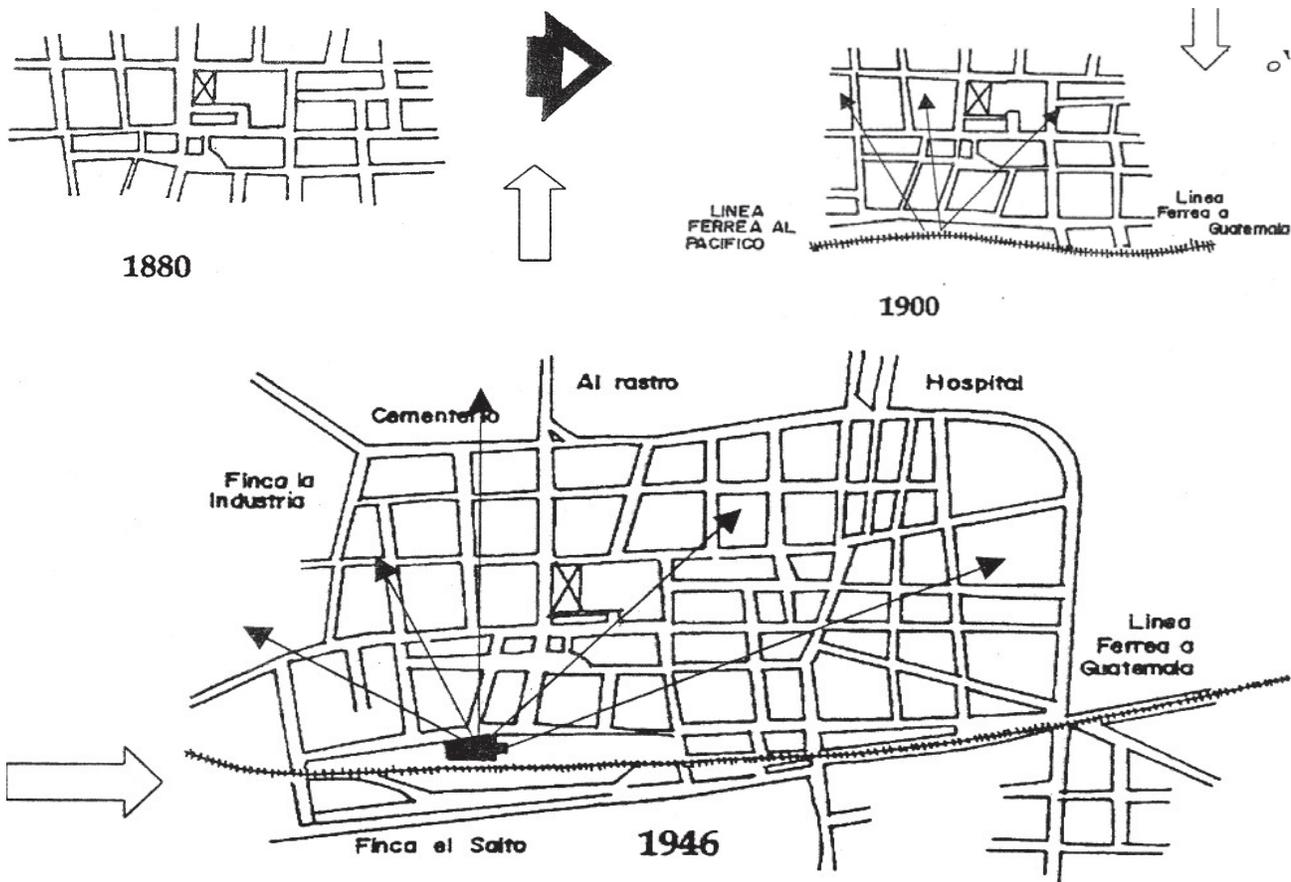
En su conformación original se establecieron dos ejes de conexión con el centro de la ciudad, a través de la 8ª y 9ª Avenidas, transformando el uso del suelo, debido a la integración de comercios en las viviendas de dos niveles, dándose un uso mixto a las viviendas, además se integran una serie de hoteles y hospedajes en la cercanía de la estación. Por ello el sector terciario realiza el traslado de la actividad económica hacia el sur de la ciudad, definiendo a la estación como un punto de concentración y distribución de los habitantes de la ciudad. La estación se constituye en el centro de distribución los movimientos de la carga local y regional, en su entorno se ubicó la plaza Barrios como parte de la organización espacial del urbanismo en la ciudad a finales de la década de 1890.

²⁰ Municipalidad de Guatemala, Departamento del Centro Histórico. 2002.

3.2.2 LA CIUDAD DE ESCUINTLA.

Históricamente el poblado de Escuintla fue un asentamiento prehispánico donde se desarrolló la cultura pipil. Su nombre se deriva de la voz náhuatl, IZCUINTEPEQUE, que significaba ciudad de los perros. La fundación de la ciudad fue el año de 1760, siendo conocida originalmente como Nuestra señora de la Limpia Concepción de Escuintla, elevado a categoría de villa por cedula real. Por decreto gubernamental de marzo de 1836, se designa cabecera departamental, otorgándole la categoría de ciudad el 19 de febrero de 1887²¹ El análisis urbano de la Arquitecta Margarita Ríos, establece las siguientes consideraciones.

PLANOS DEL DESARROLLO URBANO DE CIUDAD DE ESCUINTLA (1880-1946)²²



²¹ Ríos, Margarita. Restauración y Reciclaje de la Antigua Estación del Ferrocarril de Escuintla. Págs. 14-15.

²² Ríos, Margarita. Restauración y Reciclaje ... Págs. 23-25.

En la década de 1880 la conformación urbana estuvo compuesta por un reducido número de manzanas con una retícula irregular. Para 1900, empieza un crecimiento urbano producto del ferrocarril y la actividad comercial. A mediados del siglo XX se designa la ciudad de Escuintla, cabecera departamental, con lo que se propicia un mejoramiento en su estructura urbana, favorecida por la integración de infraestructura. El proceso agro industrial le permite desarrollar una compleja red vial, constituyéndose el crecimiento espontáneo al área norte de la población.

PLANO DEL CONTEXTO URBANO DONDE SE UBICA ACTUALMENTE LA ESTACION DEL FERROCARRIL EN LA CIUDAD DE ESCUINTLA.²⁴



Al igual que la ciudad de Guatemala, Escuintla sufre un proceso de desbordamiento urbano, producto de la actividad comercial a finales del siglo XX. Los porcentajes del uso del suelo establecen que el 63% esta constituido por vivienda, aun se mantiene la actividad comercial en el casco original de la ciudad, especialmente en el eje vial de la 4ª avenida su prolongación que es donde se ubicó la estación del ferrocarril.

Véase como en este caso, la estación ha quedado completamente inmersa dentro del casco histórico original de la población, en un barrio netamente comercial y de vivienda.

3.2.3 LA CIUDAD DE COATEPEQUE, QUETZALTENANGO.

Históricamente el poblado de Coatepeque se conoció como un pueblo de indios. En el año de 1773, estando a cargo del sargento mayor Ignacio de Urbina, se le conoció originalmente como Santiago Coatepeque. La derivación del nombre viene de las voces Coa y Tepec, que en náhuatl significa cerro de la víbora. En la época colonial se conoció como Santiago de los caballeros de Coatepeque.²⁵

Por decreto gubernamental del 9 de enero de 1885, pasa a formar parte del departamento de Quetzaltenango, otorgándole la categoría de ciudad. En relación a la integración de los servicios de infraestructura, el sistema eléctrico se instala en el año de 1911, el agua es llevada hacia pilas de distribución en el año de 1904. La configuración urbana responde a una traza irregular, establecida conforme a los cánones de las leyes de indias, con la centralizaron los poderes económicos, religiosos y legales, actividad que aun a la fecha se mantiene.

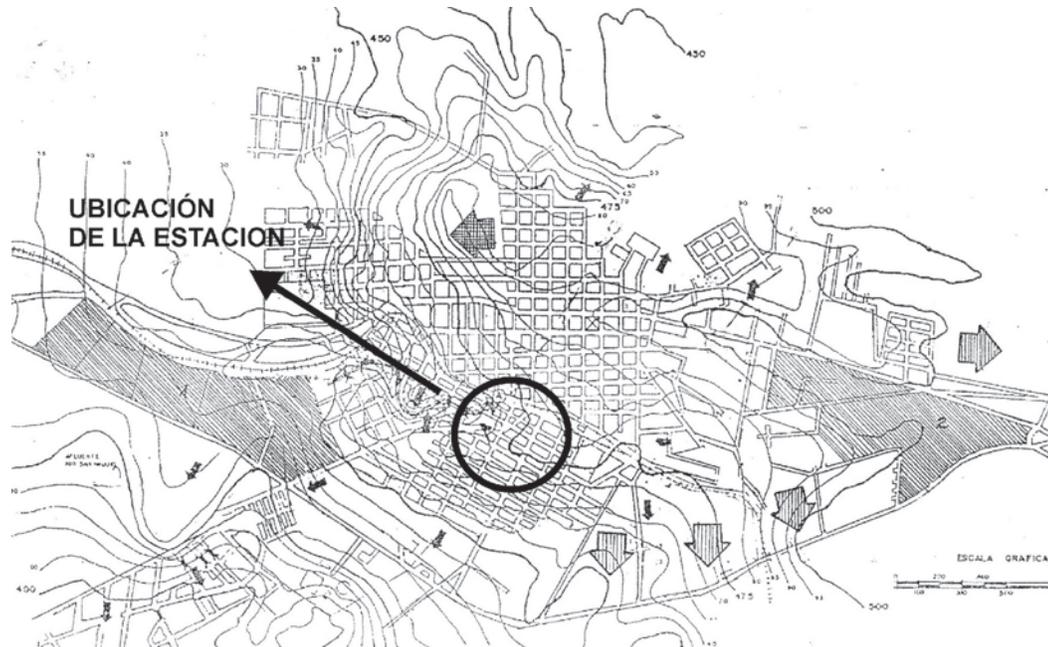
Por su ubicación geográfica desde su concepción el área urbana estuvo destinada al manejo agrícola, comercial e industrial de la región, debido a su ubicación como punto intermedio entre los departamentos del sur del país y la cabecera departamental del Quetzaltenango. La estación del ferrocarril se ubicó al sur de la cabecera, siendo su fundación en el año de 1885.

Su configuración urbana y el uso del suelo se definieron por el manejo administrativo en el centro del poblado, ubicando la estación del ferrocarril a 700 metros de la plaza central en el barrio de la Esperanza.

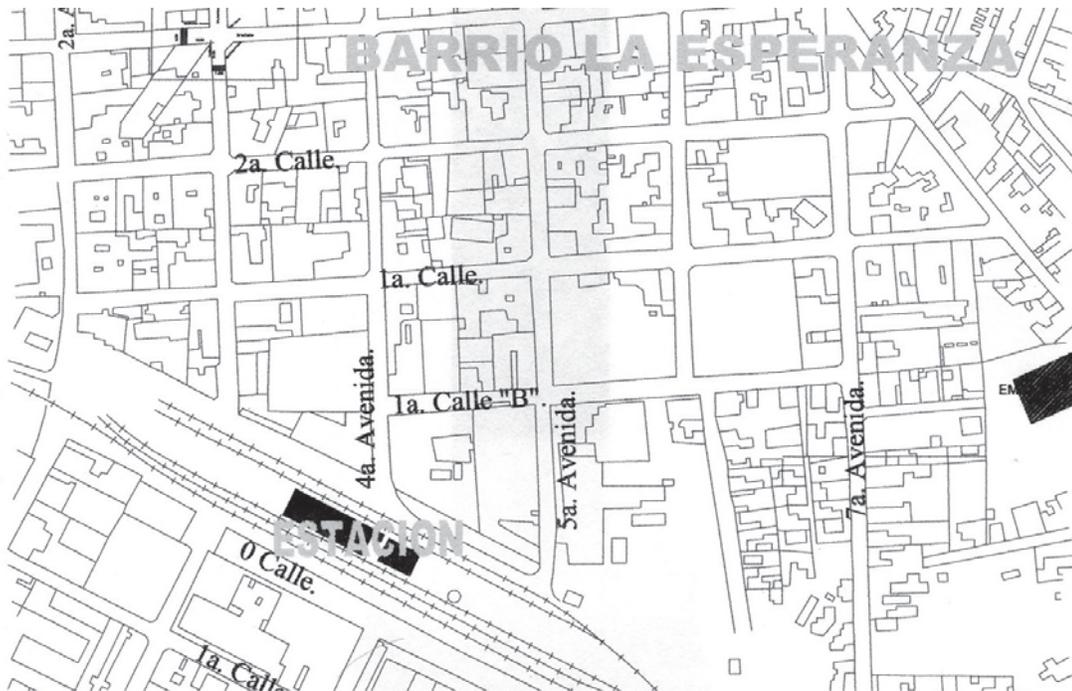
²⁴ Instituto Nacional del Estadística. Guatemala. 2004, escala 1/5000.

²⁵ Diccionario geográfico nacional. Tomo I Pág. 437.

PLANO DEL DESARROLLO URBANO DE COATEPEQUE (2003)²⁶



PLANO DEL CONTEXTO INMEDIATO DE LA UBICACIÓN DE LA ESTACION²⁷



El plano del uso del suelo muestra la localización la estación del ferrocarril de Coatepeque, ubicado respecto al parque central a 600 metros. El conjunto arquitectónico en la actualidad está absorbido completamente por la mancha urbana. El barrio donde se ubica la estación está destinado a vivienda de clase media y baja. La configuración urbana presenta crecimiento orientado hacia noreste de la ciudad, específicamente en las áreas aledañas a los accesos de la carretera interamericana CA-2 que comunica con la frontera de México.

²⁶ Monroy, Sally y Tillit Gerson. Reciclaje de estación... USAC, 2005.

²⁷ Investigación de campo desarrollada en la municipalidad de Coatepeque, Quetzaltenango, mayo 2004.



Fotografías aéreas de la ubicación de las estaciones del Puerto de San José, Amatitlán y Santa María, Escuintla.

Como conclusión a ello se parte de que en el caso de Guatemala el concepto del planeamiento urbano inicialmente fue condicionado por ordenanzas coloniales, teniendo los primeros efectos de transformación en las últimas décadas del siglo XX, época en que se generan los primeros planos geométricos que definen usos específicos para cada sector de la ciudad, pues como manifiesta, Luis Moya²⁸ “la novedad de la ciudades radica en la idea del planeamiento global y unitario que busca definir una ley del uso del suelo a partir de planes especiales de su reforma interior.” Partiendo de esta consideración se establece que el funcionamiento del ferrocarril del Distrito del Pacífico, propició una serie de transformaciones en las áreas urbanas de trazas coloniales, debido a la localización de las estaciones en los cascos centrales, provocó caos vial en la horas pico por lo extenso de los convoyes ferroviarios. Su utilización provocó contaminación ambiental por humos y gases de los motores diesel. Con el colapso del ferrocarril se deterioraron las estaciones, se devaluaron los terrenos contiguos a las líneas férreas debido a los cambio de sistemas de transporte motorizados como sustitución del ferrocarril.

La migración del campo a las ciudades producto del terremoto de 1977, aunado a la concentración económica en las ciudades, propició en la década de 1980, una densificación urbana, ya que los migrantes se convirtieron en la mano de obra barata y/o subcontratada que desarrollaba trabajos informales.

Este factor aunado a la falta de interés gubernamental por remodelar el sistema férreo del país, propició el asentamiento de las clases bajas e invasores en la franja de protección, construyendo inicialmente viviendas informales, que hoy en día se constituyen en casas formales. Cabe destacar que en algunos casos, los invasores originales ya han vendido sus lotes, siendo este uno de los aspectos que contribuyó a la desvalorización de los barrios donde se ubica el ferrocarril.

Otro elemento importante de la desvalorización económica de los sectores urbanos por donde recorría el ferrocarril, fue la falta de servicios básicos de infraestructura, pues se observaban los drenajes a flor de tierra, falta de iluminación exterior, calles no asfaltadas e inseguridad para sus habitantes.

Finalmente, la utilización masiva de los lotes próximos al ferrocarril provocó accidentes de tránsito y mortandad por el riesgo que corrían los infantes que vivían en sus alrededores.

En general, se puede concluir que en el caso de Guatemala, en las áreas urbanas donde se internó el ferrocarril del Distrito del Pacífico, por su proximidad al casco central de las ciudades en la época de su introducción trajo beneficios y desarrollo a sus poblaciones, permitiendo la configuración de nuevos ejes viales, se mejoró el aspecto económico, dando paso a la transformación de la trama urbana de la época colonial, por medio de nuevos ejes viales y la configuración de nuevos barrios y áreas urbanizadas.

²⁸ Moya, Luis. Planes y reforma interior. La practica del planeamiento urbanístico, capitulo V, Págs. 206-12.

Sin embargo, en esta dinámica de desarrollo económico y tecnológico, donde no existió interés en actualizar el parque ferroviario provocó su colapso, haciendo que las estaciones se quedaran inmersas en los cascos históricos de las ciudades, por lo que en las últimas décadas del siglo XIX, se constituyeron en un problema de transporte en los contextos urbanos, la falta de uso de las estaciones propició la desvalorización de los barrios donde se ubicaban las estaciones. En la actualidad se mantienen actividades económicas de bajo impacto constituídas por comercios de baja categoría, que conformaron sectores informales dentro de la dinámica económica de la ciudades.

3.3 REQUERIMIENTOS OPERACIONALES EN EL CONTEXTO URBANO

Aspecto relevante de la investigación, lo constituye la interpretación organizativa en el ámbito urbano del ferrocarril, es por ello que el análisis partió del conocimiento de los criterios de organización espacial de ferrocarril establecidos para la construcción de las estaciones, las cuales estuvieron asociados a una serie condicionantes esenciales para su funcionamiento. Por un lado, se requirió que los centros urbanos contaran con la infraestructura y equipamiento básico, entendiéndose que para la época la introducción del ferrocarril en Guatemala, las ciudades debían de contar como mínimo con sistemas de distribución de agua entubada (tubería de barro) hacia las pilas de distribución para los vecinos y en los casos de actividades económicas e industriales, las empresas procedían construir posos de captación del vital líquido. Debido a que el nivel de los mantos freáticos se encontraba a poca profundidad, en la ciudad capital el manto freático se localizaba en algunos sectores a profundidades mínimas de 50 pies.²⁹

En el aspecto vial en la década de 1880, las principales ciudades contaban con empedrados de rodadura en las calles centrales. En la ciudad de Guatemala, los empedrados se extendían en los ejes viales que comunicaban el centro de la ciudad con el paseo de la reforma, al sur del polígono original de la ciudad.

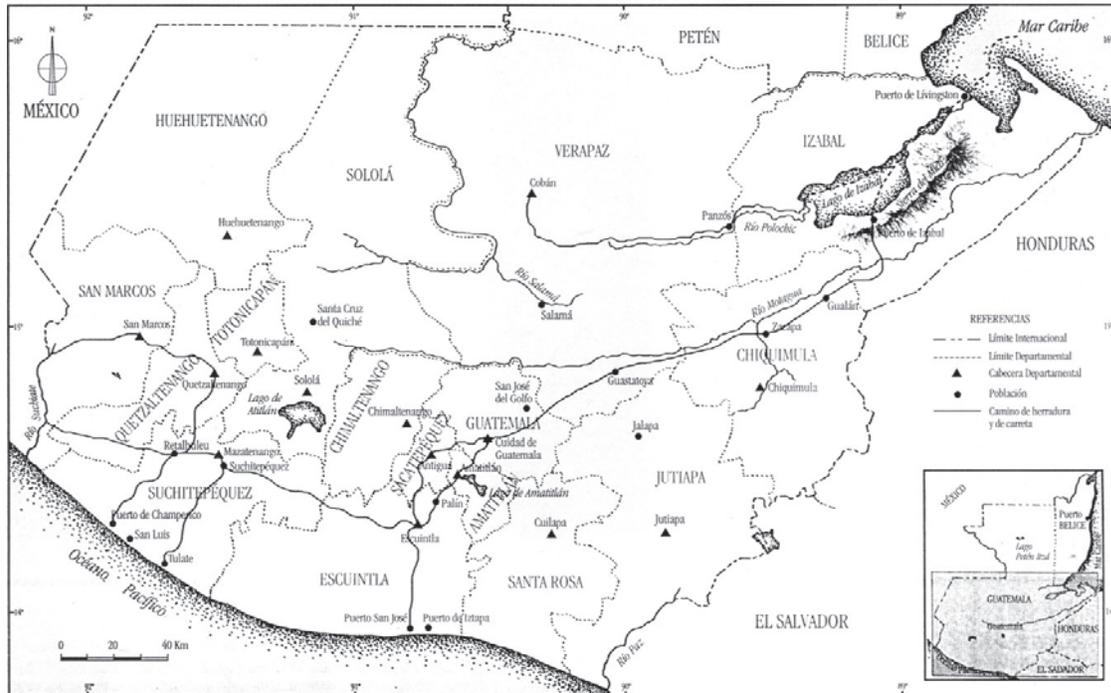
Otros sectores que se constituyeron en ejes de transición para la conexión con los nuevos barrios de poder económico, de ahí que las avenidas subsecuentes a estos ejes reestructuraron el uso del suelo de orden habitacional del centro de la ciudad a una función mixta, utilizado el primer nivel para actividad comercial y el segundo para vivienda³⁰, conformándose un nuevo eje comercial entre la 8ª y 9ª Avenidas, debido a la ubicación del ferrocarril en el borde sur de la ciudad.

La generación eléctrica aparece en el contexto urbano hasta la década de 1920, con la Empresa Eléctrica, establecida por un grupo de capital extranjero que obtuvo su concesión. Las comunicaciones telegráficas se introducen en 1880, con el ferrocarril, debido, en parte a una de las facilidades que requería el movimiento ferroviario, para desarrollar

²⁹ Análisis hidráulicos de Guatemala, INSIVUME, año 2004.

³⁰ Historia de Guatemala, tomo III, Pág. 328.

PLANO DE UBICACIÓN DE LA CIUDADES Y POBLACIONES DONDE SE DESARROLLO EL CAFÉ Y EL BANANO.³¹



recorridos con seguridad de los distintos trenes de los Distritos del Pacífico y el Atlántico del país.

En el caso de las comunicaciones postales y envío de encomiendas, actividades constituídas desde la época colonial, presentaron transformaciones sustanciales al utilizar el ferrocarril para su distribución, a partir de la sistematización aplicada en su distribución y manejo de tiempo.

La alta generación económica propiciada por el café, hizo factible la introducción del ferrocarril, lo que permitió configurar dentro de los centros urbanos, nuevos ejes de desarrollo al construirse los benéficos de café, fábricas de algodón y de otras actividades, de orden artesanal como aserraderos, las herrerías, etc.

Con ello se implementaron y ampliaron los servicios básicos de infraestructura en las ciudades, principalmente que en el caso del sur del país, desarrollando todas aquellas ciudades que conformaron el circuito producción del café y el banano.

Otro detalle importante generado en la configuración urbana, fue el surgimiento de servicios de equipamiento para la atención del viajero, a través de los hospedajes y hoteles, próximos a las estaciones del ferrocarril. En el caso de la ciudad capital, permitió integrar 8 hoteles en los alrededores de la estación del ferrocarril. En tanto que en ciudades de segundo orden como Escuintla, Puerto de San José, Mazatenango, Retalhuleu y Ayutla, San Marcos, se

³¹ Wagner, Regina. Historia del café de Guatemala ... Pag. 46.

localización en las proximidades de las estaciones, hoteles de primera categoría debido a la generación de actividad económica de estas ciudades.

Según Regina Wagner, un plano de 1870 establece cómo se clasificaron las principales ciudades y poblaciones de segunda categoría, del sector sur del país. Fueron cuatro ciudades con mayor captación y distribución de los productos agrícolas: la ciudad Capital, Escuintla, Mazatenango y Retalhuleu; en tanto que otras poblaciones se consideraron de segunda categoría, tal es el caso de Amatitlán, Palín y los Puertos de San José, el Tulate, San Luis y Champerico.

En el caso de las facilidades requeridas en los contextos urbanos para la implementación del ferrocarril, se tomaron en cuenta la categorización y clasificación de las estaciones, siendo definidas por una serie de requerimientos y prioridades técnicas, para el abastecimiento y mantenimiento de los equipos rodantes. Además, se consideró la capacidad de atención en el manejo de la carga y pasajeros dentro del circuito regional y su ubicación respecto a los puertos de embarque.

En el proceso de investigación de campo y consulta bibliográfica, no se encontraron documentos con información que definiera la categorización de las estaciones, es por ello que para su clasificación y definición, se recurrió al análisis e interpretación de los criterios técnicos vertidos por técnicos, profesionales y trabajadores de FEGUA, así como la bibliografía existente en la plano teca de la institución, bibliografía técnica de instituciones y autores extranjeros versados en el tema y la experiencia personal después de realizar la investigación de campo.

Para la interpretación de la clasificación y categorización de las estaciones se recurrió a un plano de mayo de 1992, de la división de Ingeniería de FEGUA, en el que se establecieron a nivel nacional 62 estaciones Ferroviarias, de las cuales **3 se constituían de primera categoría, 4 de segunda, 15 de tercera, 25 de cuarta y 15 de quinta categoría (denominadas estación Bandera).**

Partiendo de esta consideración y tomando como base los distintos requerimientos técnicos de mantenimiento y servicio, así como los criterios de atención para carga y pasajeros, se estableció un análisis de las principales funciones de espacios arquitectónicos que a nivel de conjunto debían incluirse en la construcción de una estación del ferrocarril.

3.3.1 PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO EN EL AMBITO URBANO

Del análisis requerido para las facilidades establecidas en el Horario No. 23, de la empresa IRCA de 1957, se deducen cuales fueron los espacios funcionales más importantes que tenían asignados por categoría las estaciones ferroviarias, la descripción establece las nomenclaturas de los

ambientes y/o actividades que debía tener cada estación según la clasificación territorial, de la siguiente manera:

a. Abastecimiento de Agua -A-: Insumo vital para el adecuado funcionamiento de las máquinas de vapor, el ferrocarril necesitó de la ubicación de grandes contenedores del vital líquido a lo largo del trayecto. Para su abastecimiento se construyeron sistemas de bombeo de las fuentes mas próximas del recurso hídrico, trasportadas por medios mecánicos de conducción a tanques elevados para abastecer el tender o depósito de agua ubicado en la parte trasera del equipo de tracción (máquina principal de un convoy ferroviario).

b. Báscula de Vía -B-. Definido como el espacio que permitía controlar y verificar el peso en la carga que trasportaba un vagón en un tren de carga, para establecer el costo del transporte de la misma.

c. Almacén de Combustible (Petróleo Crudo) -C-. Definido como el depósito subterráneo donde se almacenaba el combustible para los equipos de tracción.

d. Oficina Diurna -D-. Espacio administrativo utilizado para el control de la circulación del convoy ferrocarrilero tanto de pasajeros como carga.

e. Oficina Diurna y Nocturna -DN-. Espacio administrativo utilizado para el control de la circulación de los convoyes ferrocarrileros de pasajeros y de carga, en horarios diurnos y nocturnos, especialmente para control de los trenes extras y extras especiales que circulan por los diferentes distritos.³²

f. Torna mesa -T-. Denominada por algunos autores como la casa Redonda, es un espacio esencial dentro de las estaciones ferroviarias. Su objetivo principal, la reparación y estacionamiento de las maquinas de tracción. Desde un módulo giratorio se orientaban las máquinas a los diferentes espacios de reparación, almacenamiento y o en algunos casos se convertía en el espacio que permitía girar las máquinas de un sentido a otro.³³

g. Triangulo -Y-. Espacio destinado al movimiento de los equipos de tracción dentro de una estación o un punto troncal de un distrito donde se requería cambiar el rumbo de una máquina.

h. Reloj Reglamentario -R-. Todos los movimientos de los trenes tanto ordinarios como extraordinarios están sujetos a las reglas de los horarios establecidos, siendo el reloj reglamentarios la norma que indica el itinerario de un horario de un tren dependiendo de su clase dirección, número y movimiento dentro de un distrito específico. Dentro del sistema ferrocarrilero, la atención de horarios específicos siempre fue vital y tenía como objetivo el estricto control de la circulación de los convoyes para garantizar su seguridad en consideración a su desplazamiento unilineal dentro de la ferrovía.

³² Ferrocarriles inter-nacionales de Centroamérica, Horario no. 23, Pag. 12.

³³ García Díaz, Bernardo La terminal ferroviaria de Veracruz, Pag. 69.

i. Embarcadero para Ganado sin corral –E-. Espacio informal destinado a la concentración de semovientes que de una estación serán trasladados a otro lugar.

j. Embarcadero y corral para Ganado –K-. Espacio formal destinado a la concentración de semovientes que son trasladados de una estación a otra.

k. Límites de Patio definido por rótulos –P-. Definido como el espacio donde se establecen límites del predio, destinados a la formación los trenes, depósito de carros y demás fines, sobre los cuales pueden hacerse movimientos que no estén autorizados por horario o vía, sujetándose a señales y reglas prescritas o instrucciones especiales, considera dentro de la categorización del ferrocarril a este espacio como el elemento esencial que define el tamaño y jerarquía de la estación. La definición de **Patio**, del reglamento de transportes indicaba.³⁴

“Es un sistema de límites definidos, destinados a la formación de trenes, depósitos de carros y demás fines, sobre los cuales pueden hacerse los movimientos que no estén autorizados por horarios o vía, sujetándose a las señales y reglas prescritas o instrucciones especiales.” (véase en el anexo al capítulo, El Manejo del Telégrafo y las Señalizaciones Utilizadas en el Ferrocarril).

l. Espuelas con entrada por el extremo Sur y/o Norte, -ES- y –EN-. Considerados como espacios de la vía férrea, paralela a la vía principal, por medio de los cuales los guardianes de las estaciones realizan los movimientos del descarrile hacia la vía secundaria dentro de una estaciona para dejar libre la vía principal para la circulación de otro convoy.

m. Talleres de reparación y mantenimiento, espacios utilizados para la reparación de la maquinaria y el equipo rodante. Se ubicaron en puntos estratégicos del circuito, especialmente en las áreas donde los cambios de altitud eran abruptos, teniendo una íntima relación con el peso y potencia del equipo, además de ubicarse en los sectores de la finalización del circuito y puntos intermedios de mayor importancia para el sistema.

n. Oficinas administrativas. Referidos a las áreas ubicación de las dependencias encargadas del manejo administrativo y financiero del servicio ferroviario.

o. Vivienda del celador-inspector de Telégrafos. Espacio establecido para el descanso del encargado del telégrafo, considerando que este sistema funcionaba a partir de programaciones de horarios preestablecidos el telegrafista jugaba un papel importante en su desarrollo, cumpliendo con horarios de hasta 18 horas diarias.

³⁴ Reglamento del departamento de transportes de la IRCA, 1936. Pag. 6.

p. Almacenes de depósito general. Espacios destinados al almacenamiento de todo tipo de carga, que contemplaron también áreas para embarcadero y almacenamiento y manejo de semovientes, debido a la importancia en el desarrollo económico de las poblaciones del área sur del país.

q. Viviendas para empleados. En las estaciones principales se construyeron una serie de viviendas que sirvieron para dar albergue a los trabajadores permanentes del servicio ferroviario.

r. Garitas de control, espacios establecidos para el control de la circulación los convoyes ferroviarios a la entrada y / o salida de las estaciones.

s. Casa del Motorista, Vivienda donde alberga la persona encargada de periódicamente revisar la situación de las líneas del ferrocarril.

Con el objeto de evaluar y categorizar las estaciones del sur, a continuación se presenta un cuadro síntesis donde se analizan 20 de las 36 estaciones del Distrito del Pacífico, analizando cuáles fueron las facilidades que se integraron en cada estación, llegando a la conclusión con este análisis que el mejor indicador para la categorización de las estaciones ferroviarias en estudio, fue el requerimiento de facilidades que debían contener para su clasificación.

³⁵ Elaborado en base a la investigación de campo y gabinete.

CUADRO SINTESIS DE LAS FACILIDADES REQUERIDAS PARA LA CATEGORIZACION DE LAS ESTACIONES (Análisis de 20 estaciones ubicadas en Distrito del Pacifico)³⁵

No.	DISTRITO DEL PACIFICO	FACILIDADES REQUERIDAS PARA EL SISTEMA FERROVIARIO																
		Agua (1).	Basic. (2)	Comb.(3)	Ofic. D	Ofic. DN	Toma	Embar.	Patio	Espue.	Triang.	Teleg.	Mov. Vag (4)	Bod (5)	Pasaj.	Reloj(6)	A. Terreno(7)	Categoría
1	Guatemala/ Cuidad	100,000		15,000	D	DN	T	K	P	ES-EN	-	SI	PATIO	SI	SI	SI	13,927 M2	A
2	Amatitlan/Guate.	-0-	495tn.	-0-	-	-	-	K	-	-	-	-	70 VAG.	SI	SI	SI	22,095 M2	D
3	Palin/ Escuintla	100,000		-0-	-	-	-	K	P	-	-	-	80 VAG.	SI	SI	-	22,776 M2	D
4	Escuintla/ cabec. Muni.	25,000	500tn.	10,000	D	DN	T	K	P	-	-	SI	PATIO	SI	SI	SI	38,540 M2	B
5	San José/ Escuintla	42,000	750tn.	-0-	D	DN			P	-	-	SI	PATIO	SI	SI	SI	5,093 M2	C
6	Santa Maria/ Escuintla	30,000	700tn.	-0-	-	-	-	K	P	-	Y	SI	96 VAG.	-	SI	-	6,924 M2	D
7	Santa Lucia/ Mazate.	30,000		-0-	-	-	-	K	-	-	-	-	66 VAG.	-	SI	-	77,133 M2	E
8	Patulu/ Suchitepequez	30,000	430tn.	-0-	-	-	-	K	-	-	-	-	96 VAG.	SI	-	-	64,871 M2	D
9	Río Bravo/ suchitepequez	-0-		-0-	-	-	-	K	-	-	Y	-	PATIO	-	SI	SI	11,148 M2	D
10	Mazatenango/ Cab. Municipal	30,000		2500	-	-	T	K	P	ES-EN	-	SI	PATIO	SI	SI	SI	52,647 M2	C
11	Cuyotenango/ Suchitep.	-0-		-0-	-	-	-	K	-	-	-	-	56 VAG.	SI	-	-	2,974 M2	E
12	Mulua/ Retalhuleu	30,000		-0-	-	-	-	K	P	-	Y	-	-	-	SI	-	7,324 M2	E
13	San Sebastian/ Retalhuleu.	-0-		-0-	-	-	-	-	-	-	-	-	95 VAG.	SI	-	-	6,935 M2	E
14	Retalhuleu/ Cabec .municipal.	64050		-0-	-	-	-	K	P	-	-	SI	PATIO	SI	SI	SI	30,194 M2	C
15	Chamerico/ Retalhuleu	5,000		-0-	-	-	-	-	P	-	Y	-	PATIO	SI	SI	-	5,232 M2	C
16	Las Cruces/ Retalhu.	-0-	700tn.	-0-	-	-	-	-	P	-	Y	-	42 VAG.	SI	-	-	36,823 M2	E
17	Génova/ Quetzaltenango	-0-	390tn.	-0-	-	-	-	K	-	-	-	-	18 VAG.	SI	-	-	18,581 M2	F
18	Coatepeque/Quetzal.	25,000	391tn.	-0-	-	-	-	K	-	-	-	SI	126 VAG.	SI	-	-	37,065 M2	D
19	Aldea las Palmas/coat.	-0-		-0-	-	-	-	-	-	si	-	-	20 VAG.	SI	-	-	1000 M2	F
20	Pajapita/ san marcos.		-0-		-	-	-	K	-	-	-	-	31 VAG.	Si	-	-	8,365 M2	F
21	Ayutla/ san Marcos (frontera con Mexico)	30,000	490tn.	1,000	-	-	-	K	P	-	Y	si	Patio	Si	Si	Si	84,899 m2	C

Especificaciones. (1). Se refiere al caudal de depósito de agua por estación, todos de metal por gravedad.

(2) Referido al peso/tonelada de control que existía en cada estación

(3) Referido a los depósitos de combustible de petróleo o diesel ubicados en las estaciones

(4) Referido a la cantidad máxima de vagones que se pueden estibar en cada estación

(5) Referido a la existencia de Bodegas de carga para almacenamiento en la estación

(6) Referido a la existencia de Reloj Reglamentario en la Estación para el movimiento de trenes.

(7) Área total del terreno donde su ubica la estación

Las especificaciones indican lo siguiente: (1).Se refiere al caudal de depósito de agua por estación, todos de metal por gravedad. (2) Referido al peso/tonelada de control que existía en cada estación(3) Referido a los depósitos de combustible de petróleo o diesel ubicados en las estaciones(4) Referido a la cantidad máxima de vagones que se pueden estibar en cada estación(5) Referido a la existencia de Bodegas de carga para almacenamiento en la estación(6) Referido a la existencia de Reloj Reglamentario en la Estación para el movimiento de trenes.(7) Área total del terreno donde su ubica la estación.

Con base al análisis de requerimientos técnicos, operativos y facilidades asignadas a las estaciones evaluadas se llega a la conclusión de que en el Sector del pacífico se clasificaron y categorizaron las estaciones de la siguiente manera.

1. **Primera Categoría:** La estación de la ciudad Capital y Puerto Barrios (Distrito del Pacífico).
2. **Segunda Categoría:** La estación de Escuintla (cabecera).
3. **Tercera Categoría:** Las estaciones las cabeceras de Mazatenango y Retalhuleu, el Puerto de San José, Puerto de Champerico y Ayutla frontera con México.
4. **Cuarta categoría:** Las estaciones de Santa María, Palín, Amatitlán, Patulul, Río Bravo y Coatepeque, Las cruces.
5. **Quinta Categoría (bandera):** Las estaciones de Muluá, Pajarita, Las Palmas, Santa Lucía, Génova, San Sebastián y Cuyotenango. A estas se les denominó de bandera por ser controles de paso, con atención de carga menor, que en sectores específicos utilizaban vagones de tercera clase para el transporte de pasajeros, o las ubicadas en el interior de las fincas productivas.

Técnicamente algunos autores clasifican a las estaciones por su ubicación e importancia, denominando a las estaciones de primera categoría como las de **Cabeza**³⁶, terminología empleada en Francia en 1846, para denominar a la estación que se constituía de paso, cuando se comunicaban en un circuito específico y estación terminal, la cual consistía en el espacio definido para el manejo de carga a gran escala.

En Guatemala, se clasifican de **cabeza** las ubicadas en los puertos y zonas limítrofes con otros países. El resto de las estaciones se clasifican de **Paso**

³⁶ Cáceres, Llenar. La ciudad de Guatemala y el ferrocarril ... Págs. 25-35.



Fotografía de la fachada principal de estación central de la década de 1950, donde se observa la plazoleta Barrios, punto de interconexión con la estación de buses extra urbanos ubicados en el mismo sector desde la becada de 1940. Fuente. Plano teca de FEGUA.

por ser interconexiones entre los distintos distritos. Del tipo **terminal de carga**, únicamente se ubicó una en el barrio de Gerona en la ciudad capital, por ser el lugar donde se manejó la carga a gran escala dentro del contexto de la ciudad.

Con el objeto de interpretar la categorización y clasificación de las estaciones, a continuación se presentan las plantas de conjunto de siete estaciones ubicadas en Distrito del Pacífico, en las cuales se verifican las facilidades establecidas en cada una.

3.3.2 ESTACION CENTRAL DE GUATEMALA, CIUDAD CAPITAL³⁷

(Primera categoría)

NORTE



PRINCIPALES CARACTERISTICAS.

1. **Orientación.** Lat. 14° 37", long. 90° 48", Vientos nor.-este velocidad. Promedio 22 Km./h, la incidencia solar se orienta en las fachadas Este y oeste de sus edificaciones, el conjunto se ubica al sur de la ciudad el predio presenta pendientes máximas del 1.0%.
2. **Facilidades técnicas.** Casa Redonda, Taller mecánico, Depósitos de agua y combustibles, romana de pesaje, garitas de control, casa de motorista.
3. **Facilidades de Servicio.** Oficinas administrativas, Bodegas de carga, agente comercial, estación de pasajeros y salas de espera.
4. **Condicionantes ambientales y extensión.** Existe variedad de árboles destacándose el ficus, pinabete, grama ubicada en perímetro interior del conjunto.
5. **Ubicación.** Zona 1 de la ciudad capital, fue absorbida completamente por las tendencias de crecimiento de la casco urbano, el uso del suelo es alta densidad poblacional y comercial, el conjunto se encuentra en uso como parte de la oficinas centrales de la empresa FERROVIAS y de la intervención de FEGUA.
6. **Régimen Legal y extensión del predio.** Inscrita como finca No. 78, folio 212, libro 1, que mide en su totalidad 38,540.33 metros cuadrados.

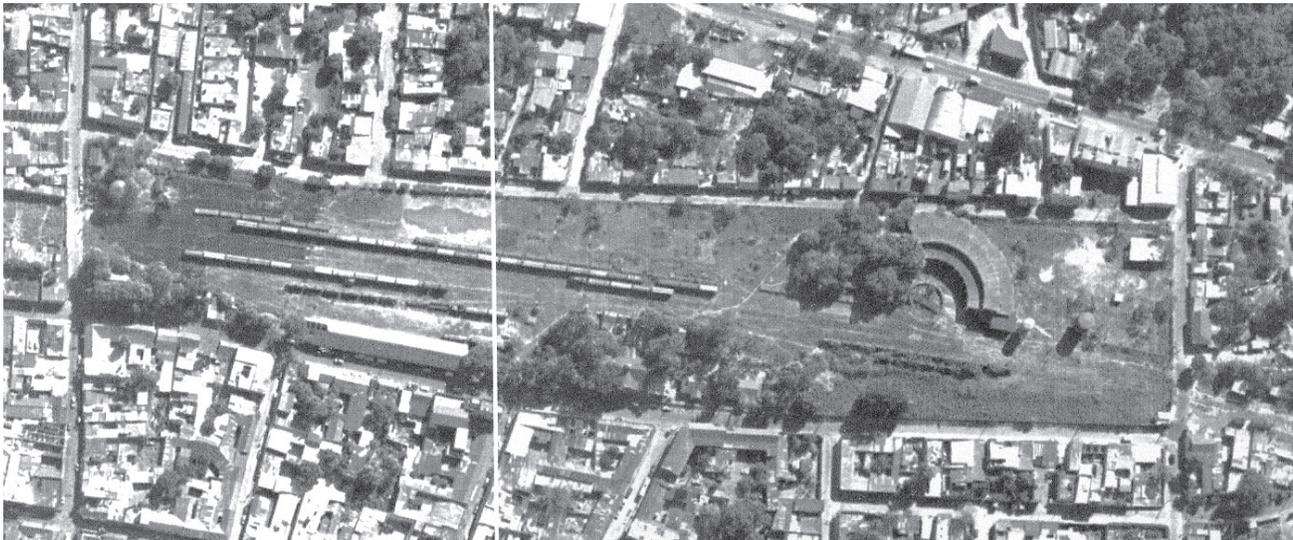
³⁷ Elaborado en base a la investigación de campo y gabinete.

- 7. Observaciones.** Frente al acceso principal se ubicó la plazoleta Barrios, el contexto inmediato a finales del siglo XIX, presentó un eje comercial que propició la integración de una serie de hoteles de distintas categorías para los viajeros, así como la Estación Central del Transporte Extraurbano, ubicada en el sector norte hasta el año 2000.

3.3.3 ESTACION ESCUINTLA CABECERA MUNICIPAL³⁸

(Segunda categoría)

NORTE



PRINCIPALES CARACTERISTICAS

- 1. Orientación.** Lat. 14° 18", long. 90° 48", Vientos nor.-este velocidad. Promedio 20 Km./h, la incidencia solar esta en las fachadas Este y oeste de sus edificaciones, el conjunto se ubica al sur de la ciudad el predio presenta pendientes máximas del 1.5% .
- 2. Facilidades técnicas.** Casa Redonda, Taller mecánico, Depósitos de agua y combustibles, romana de pesaje, garitas de control, casa de motorista.
- 3. Facilidades de Servicio.** Bodegas de carga, agente comercial, estación de pasajeros, embarcadero de ganado.
- 4. Condicionantes ambientales y extensión.** Existe variedad de árboles destacándose la Ceiba, el copal y la grama ubicada en perímetro interior del conjunto
- 5. Ubicación.** Zona 1 de la cabecera municipal, absorbido completamente por el proceso de tendencias de crecimiento de la casco urbano, el uso del suelo es alta densidad poblacional, en conjunto se encuentra abandonado y en proceso acelerado de deterioro por falta de mantenimiento.

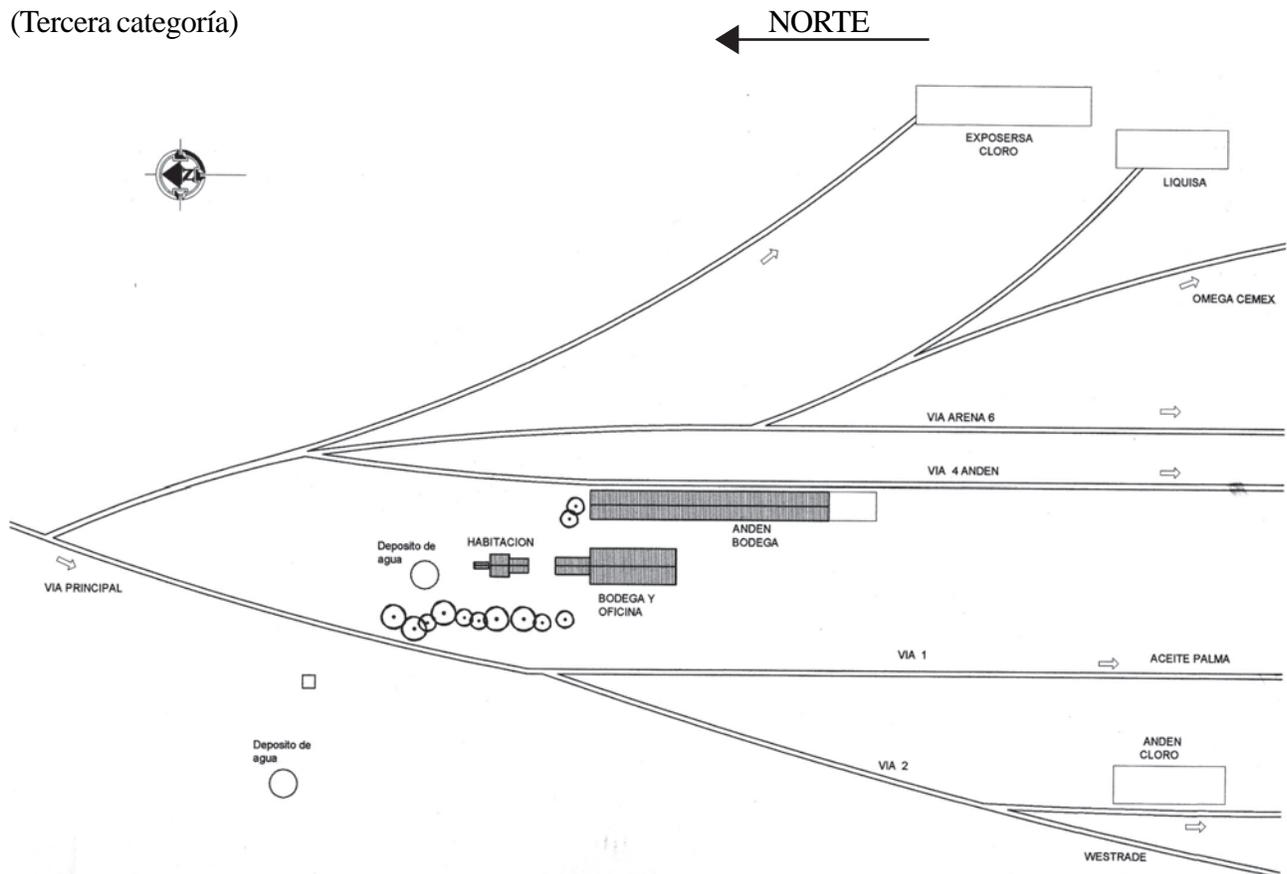
³⁸ Elaborado en base a la investigación de campo y gabinete.

6. **Régimen Legal y extensión del predio.** Inscrita como finca No. 78, folio 212, libro 1, que mide en su totalidad 38,540.33 metros cuadrados.

7. **Observaciones.** Frente al acceso principal se ubico un hotel para uso de los viajeros nocturnos, el conjunto se ubicó al sur del poblado.

3.3.4 ESTACION AYUTLA. TECUN UMAN, SAN MARCOS³⁹

(Tercera categoría)



PRINCIPALES CARACTERISTICAS.

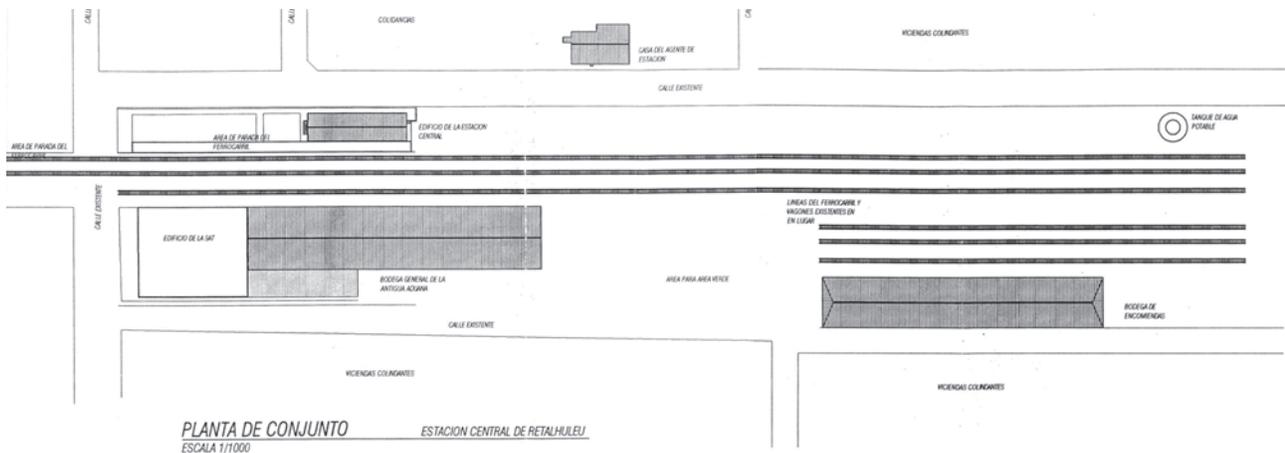
1. **Orientación.** Lat. 14° 40", long. 92° 08", Vientos nor.-Oeste vel. Promedio km/h, incidencia solar en fachada de Principal de acceso y lateral oeste, el conjunto se ubica al poniente de la ciudad, el predio presenta pendientes máximas del 1%.
2. **Facilidades técnicas.** Romana de pesaje y embarcadero de ganado, espuelas de entrada por los extremos norte y sur, taller mecánico, depósitos de agua y combustible, garitas de control, espuelas de entrada Norte y Sur.
3. **Facilidades de Servicio.** Bodegas de carga, estación de pasajeros, agente comercial, embarcadero de ganado.

³⁹ Elaborado en base a la investigación de campo y gabinete.

4. **Condicionantes ambientales y extensión.** Existe variedad de árboles destacándose los subtropicales almendros, Ceiba, palmeras.
5. **Ubicación.** Extremo oeste de la cabecera municipal, se encuentra absorbido por el proceso de tendencias de crecimiento del casco urbano, el uso del suelo es alta densidad comercial, debido al puesto fronterizo con México.
6. **Régimen Legal y extensión del predio.** Finca no.26, 532, folio 142, libro 157, que mide en su totalidad 84,899.90 metros cuadrados.
7. **Observaciones.** Detalle importante lo constituyó el ancho de vía en las espuelas que comunicaban con la frontera para que pudieran ingresar vagones de carga del ferrocarril mexicano, en la actualidad el tramo se encuentra en funcionamiento.

3.3.5 ESTACION RETALHULEU, CABECERA MUNICIPAL⁴⁰

(Tercera categoría)



PRINCIPALES CARACTERISTICAS.

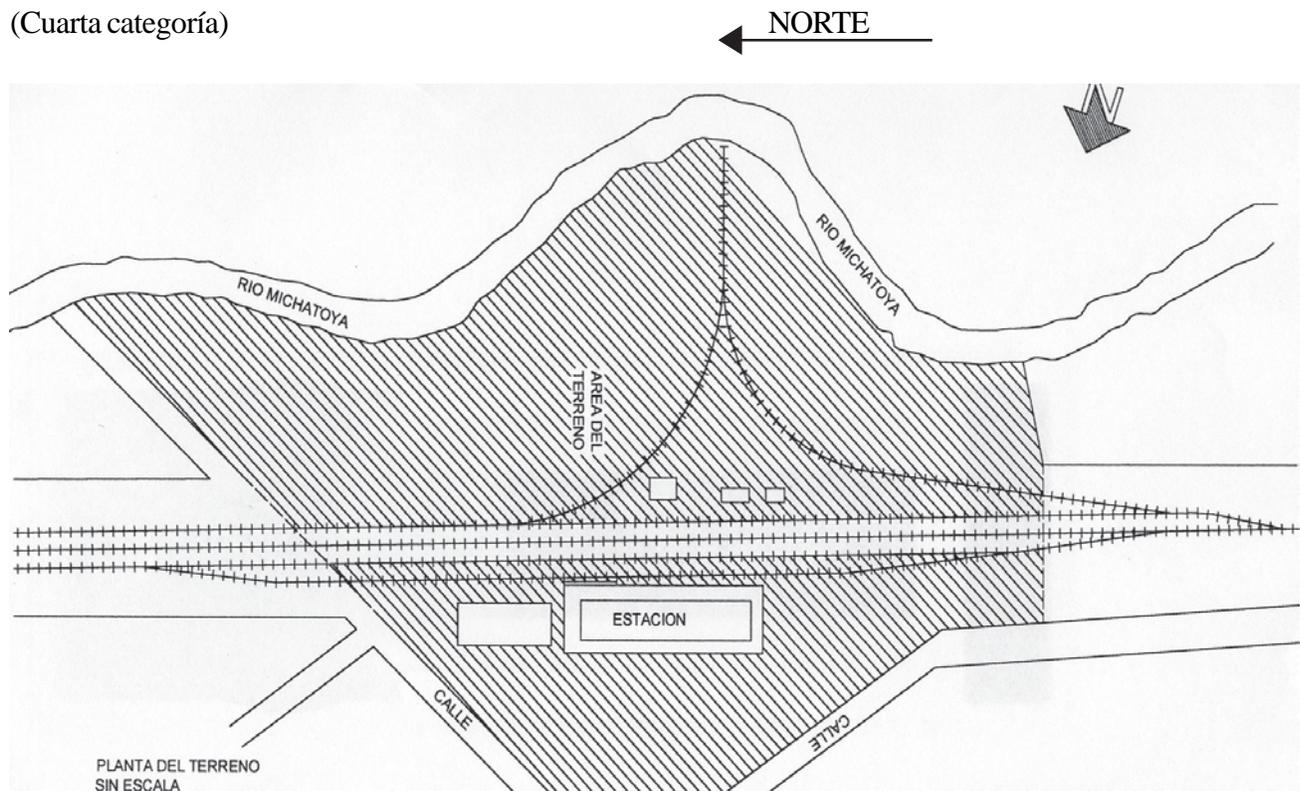
1. **Orientación.** Lat. 14° 31", long. 91° 41", Vientos nor.-Oeste velocidad Promedio 22 Km./h, incidencia solar en fachadas laterales Este y oeste, el predio presenta pendientes máximas del 2 %.
2. **Facilidades técnicas.** Depósitos de agua, romana de pesaje, garitas de control, (anteriormente se incluía patio y embarcadero de ganado).
3. **Facilidades de Servicio.** Bodegas de carga, bodega agente comercial, estación de pasajeros.

⁴⁰ Elaborado en base a la investigación de campo y gabinete.

4. **Condicionantes ambientales y extensión.** Existe variedad de árboles destacándose los tropicales Ceiba, el copal, hule.
5. **Ubicación.** Zona 2 de la cabecera municipal, el casco histórico se encuentra absorbido completamente por las tendencias de crecimiento de la casco urbano, el conjunto se encuentra abandonado y en proceso acelerado de deterioro por falta de mantenimiento.
6. **Régimen Legal y extensión del predio.** Inscrita como finca No. 78, folio 212, libro 1, Que mide en su totalidad 30,149.08 metros cuadrados.
7. **Observaciones.** Al costado norte del acceso principal se ubicaron varios hospedajes para uso de los viajeros nocturnos, la ubicación del conjunto es al sur del poblado.

3.3.6 ESTACION DE AMATITLAN, GUATEMALA⁴¹

(Cuarta categoría)



PRINCIPALES CARACTERISTICAS.

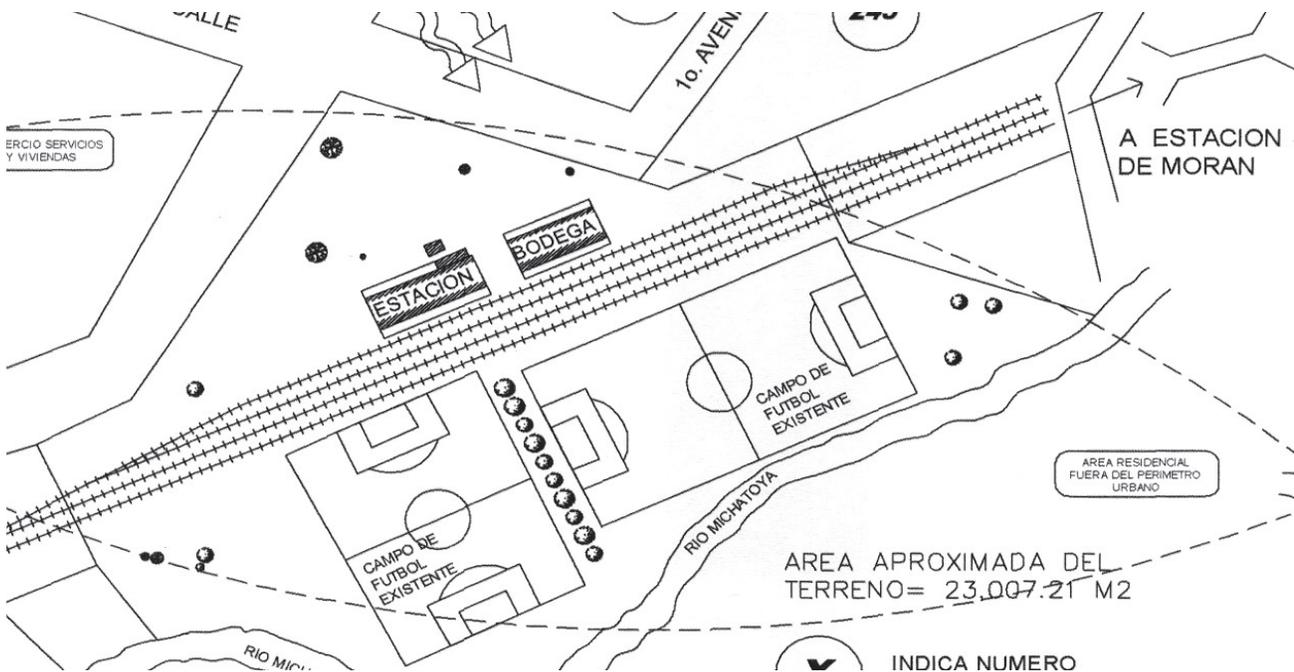
1. **Orientación.** Lat. 14° 35", long. 90° 17", Vientos nor.-Oeste vel. Promedio 18 Km./h, incidencia solar en las fachadas principales y lateral oeste, el conjunto se ubica al noreste de la ciudad. , el predio presenta pendientes máximas del 1.5%.

⁴¹ Elaborado en base a la investigación de campo y gabinete.

2. **Facilidades técnicas.** Romana de pesaje y embarcadero de ganado.
3. **Facilidades de Servicio.** Bodegas de carga, estación de pasajeros.
4. **Condicionantes ambientales y extensión.** Existe variedad de árboles destacándose los subtropicales pino, ceibal.
5. **Ubicación Zona 1.** Extremo sur de la cabecera municipal, el casco original de la ciudad se encuentra absorbido completamente por el proceso de tendencias de crecimiento del casco urbano, el uso del suelo es baja densidad poblacional, debido a estar sin uso dichas instalaciones.
6. **Régimen Legal y extensión del predio.** Finca no.78, folio 212, libro 1, que mide en su totalidad 22,095.04 metros cuadrados.
7. **Observaciones.** Se considera a esta estación la última de la planicie costera, siendo la comunicación con la estación central ubicada a más de 1400 pies sobre el nivel del mar.

3.3.7 ESTACION PALIN, MUNICIPIO DE ESCUINTLA⁴²

(Cuarta Categoría)



PRINCIPALES CARACTERISTICAS

⁴² Elaborado en base a la investigación de campo y gabinete.

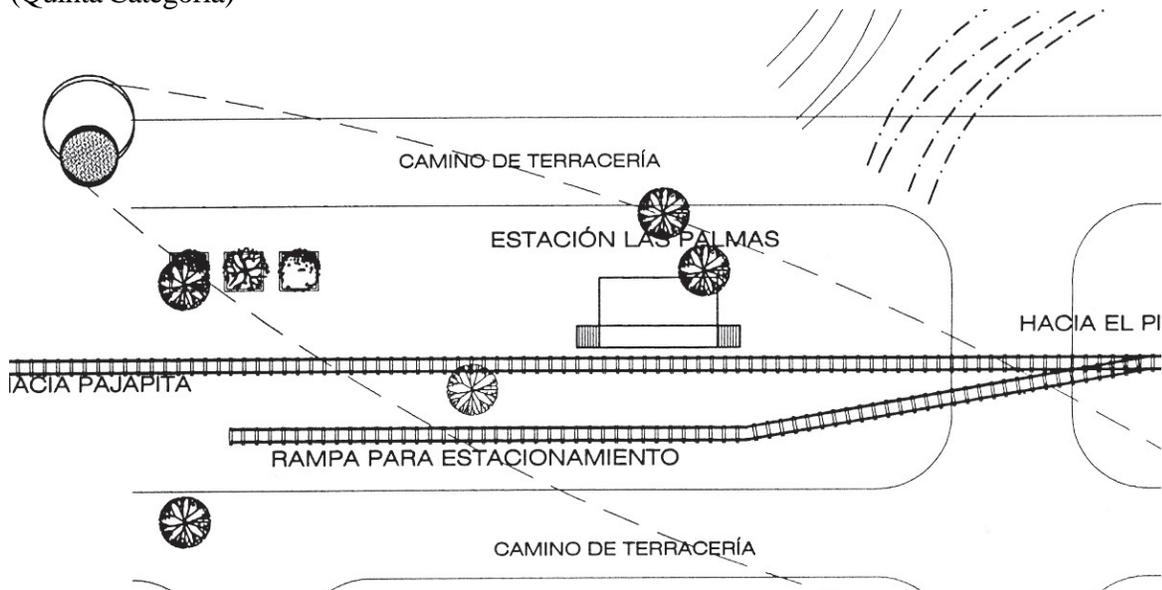
1. **Orientación.** Lat. 14° 23", long. 90° 42", Vientos nor.-Oeste vel. Promedio 18 km/h, incidencia solar en fachada de Principal de acceso

y lateral oeste, el conjunto se ubica al sur de la ciudad. , el predio presenta pendientes máximas del 1%.

2. **Facilidades técnicas.** Romana de pesaje y embarcadero de ganado, espuelas de entrada por los extremos norte y sur.
3. **Facilidades de Servicio.** Bodegas de carga, estación de pasajeros.
4. **Condicionantes ambientales y extensión.** Existe variedad de árboles destacándose los subtropicales pino, ceibal.
5. **Ubicación.** Extremo sur de la cabecera municipal, en el casco histórico se encuentra absorbido completamente por el proceso de tendencias de crecimiento del casco urbano, el uso del suelo es baja densidad poblacional, debido a estar sin uso dichas instalaciones, inmersas dentro de un contexto.
6. **Régimen Legal y extensión del predio.** Finca no.78, folio 212, libro 1, que mide en su totalidad 22,095.04 metros cuadrados.
7. **Observaciones.** Ubicada al sur de la población se encuentra inmersa en el área deportiva de la población.

3.3.8 ESTACION ALDEA LAS PALMAS, MUNICIPIO DE COATEPEQUE⁴³

(Quinta Categoría)



PRINCIPALES CARACTERISTICAS.

1. **Orientación.** Lat. 14° 23'', long. 90° 42'', Vientos nor.-Oeste vel. Promedio 16 km/h, incidencia solar en fachada de Principal de acceso

⁴³ Cifuentes, Sally y Montepeque, Gersson. Reciclaje de la estación ferroviaria de Pajapita, Págs. 93-95.

y lateral oeste, el conjunto se ubica al sur de la ciudad. , el predio presenta pendientes máximas del 1%.

2. **Facilidades técnicas.** Espuela de entrada por el extremo sur.
3. **Facilidades de Servicio.** Bodegas de carga, estación de pasajeros.
4. **Condicionantes ambientales y extensión.** Existe variedad de árboles destacándose los subtropicales pino, palma africana.
5. **Ubicación.** Extremo norte de la aldea, en el casco de aldea se encuentra absorbido completamente por el proceso de tendencias de crecimiento, el uso del suelo de la plataforma es muy baja densidad poblacional, debido a ya no existir las instalaciones.
6. **Régimen Legal y extensión del predio.** Finca no.78, folio 212, libro 1, que mide en su totalidad 1,000 metros cuadrados.
7. **Observaciones.** Ubicada al norte de la población se encuentra inmersa en el casco urbano de la aldea, sirviendo su extensión como pastizal de vacunos.

En caso de la plataforma existente presenta un área de 7.90 x 4.70 metros, de forma rectangular con dos rampas de acceso en los extremos oriente y poniente.

3.4 EL FERROCARRÍL Y LAS TRANSFORMACIONES URBANAS

El objetivo de este apartado es comprender cuales fueron las transformaciones que el sistema ferroviario, introdujo en la conformación urbana de las ciudades, el análisis se orienta a la evaluación de cuáles fueron los cambios en la imagen urbana, ya que con la introducción de nuevos ejes viales asociados a la dinámica económica, producto del fortalecimiento de las nuevas clases sociales, relacionadas con la producción y exportación de café. Actividad que fuera consolidada por los gobiernos liberales de orden capitalista que modificaron el ámbito urbano, a partir de las re-configuración de la traza española de la mayoría de ciudades, ... “en consideración a que son asentamientos trazados a partir de las leyes de indias, establecidas de Felipe II, en el año de 1573, conformando ciudades regulares que responden a un damero reticular de forma regular, donde los centros poblados tenían como objetivo controlar regiones específicas,.. Con un dominio para operar modelo económico de explotación de materias primas que predominó durante el virreinato en México⁴⁴ ... En el caso de Guatemala como se acotó anteriormente la constitución de las ciudades se produjo en la época colonial y se refirió al control de los indígenas, los cultivo y producción de la Grana y Cochinilla.

⁴⁴ Camacho, Mario. Diccionario de arquitectura ... Págs. 143-719.

Por lo tanto, para el caso de Guatemala, la integración del ferrocarril no es un elemento que propició el establecimiento de nuevas ciudades tal como lo ocurrido en México, donde las grandes extensiones de recorrido propiciaron la conformación de nuevos asentamientos, como lo manifiesta la Maestra Delia Domínguez Cuanalo,⁴⁵ “inicialmente creados como campamentos, que pensados como transitorios, dieron origen a núcleos urbanos algunos de los cuales adquieren vida propia independiente de su origen, pero viciados de inicio por un trazado en el cual se hace presente una organización de tipo militar, es el caso de Oriental, Puebla.”

En el caso de Guatemala, la integración del ferrocarril propició cambios significativos en la imagen Urbana y Arquitectónica de las ciudades ya que con la importación de los materiales y sistemas constructivos de orden prefabricados utilizados en la construcción de las estaciones ferroviarias, permitió la utilización de nuevas alternativas en la actividad constructiva tradicional que hasta esa época se ejecutaban en el país.

El análisis económico del desarrollo y transformación de las ciudades debe evaluarse desde el punto de vista formal, dentro de un contexto de ubicación tomando en cuenta las consideraciones que sugerían el intercambio de los aspectos sociales, culturales y políticos, de la época de integración del ferrocarril debido a las relaciones con los países Europeos y Norte Americanos en el nuevo proceso de integración económica a nivel mundial a que se vió sujeto el país.

3.4.1 SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y TRANSFORMACION URBANA

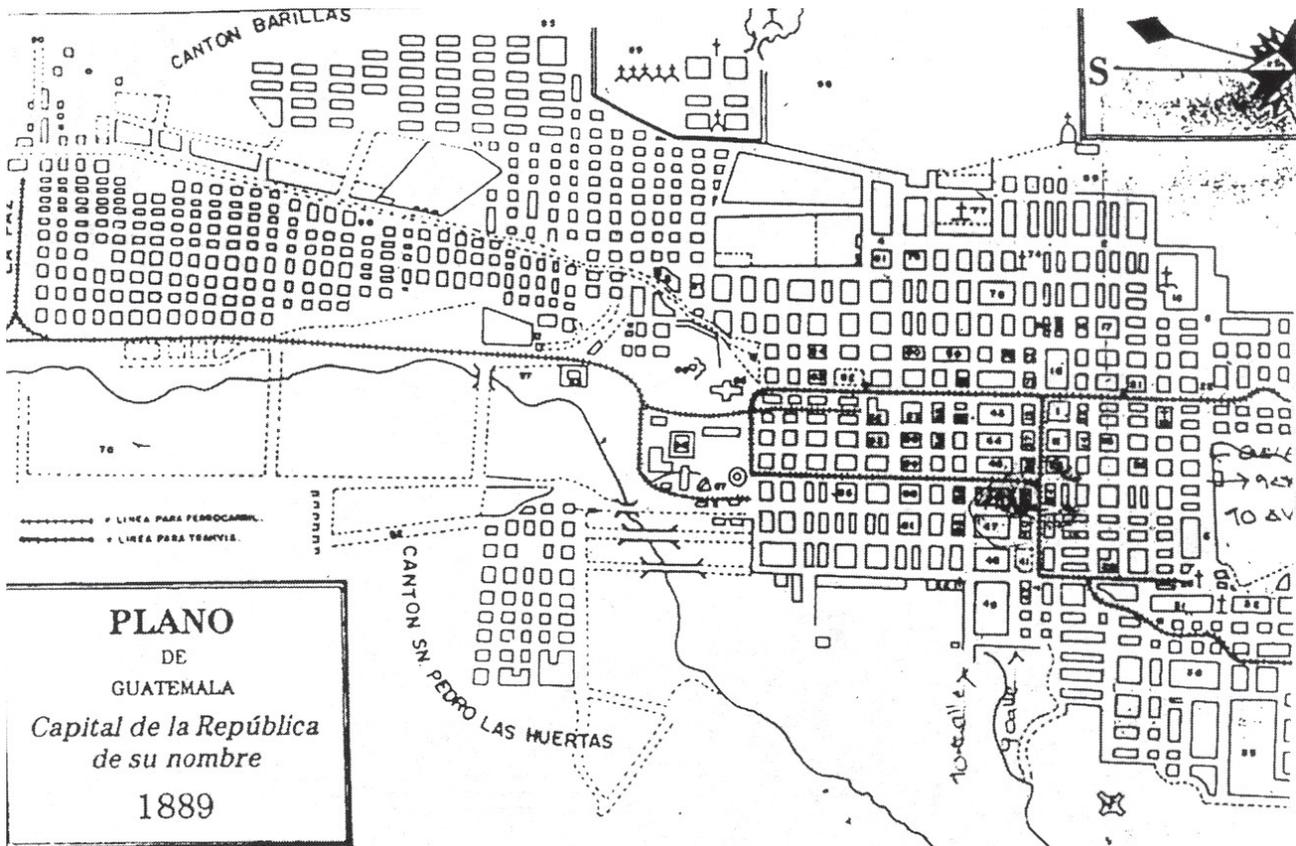
Con la construcción y manejo del muelle del puerto de San José en el sur del país, durante el año de 1869 se inició el proceso de transformación de la ciudad capital, al conformarse un nuevo eje de establecimientos comerciales fuera de las áreas céntricas privilegiadas por la época colonial, debido a la alta inmigración extranjera, las comunicaciones a nivel rural fueron favorecidas por los gobiernos liberales con cambios estructurales en la tenencia de la tierra al promulgarse leyes que favorecían la actividad cafetalera y que consistía en redención de censos a efecto de repartir las tierras ociosas a los caficultores, la deuda por servidumbre equivalía a la conformación de trabajos forzados a los indígenas, tal como se desarrolló en el caso de la construcción de las líneas ferroviarias, estas acciones aun cuando dañaron a las clases indígenas, permitieron mejorar las vías de acceso a las principales ciudades, creando nuevos ejes viales de acceso con caminos de terracería.

En varios casos estos trazos topográficos se establecieron por el ferrocarril, dando un avance no solo en la infraestructura, si no que tenían como objetivo desarrollar una nueva dinámica poblacional que permitiera

⁴⁵ Domínguez Cuanalo, Delia del Consuelo. El poblado y la estación ferrocarrilera del oriental Puebla, Pag 58.

el crecimiento vegetativo de las poblaciones que atendían las actividades requeridas para el manejo y transporte de la carga agrícola que era llevada a los puertos o ciudades mas importantes. De ahí se propicia la disponibilidad del suelo estatal, basado en las expropiaciones realizadas a la curia a partir de la ley de redención de censos, que permitió configurar una serie de cantones nuevos en la ciudad, los cuales permitieron la creación de nuevos barrios a los que se accedía por medio de los ejes viales en el sur de la ciudad, y la prolongación de las 7ma y 10ma avenidas, además de incorporar por la 6ta avenida norte el poblado antiguo de jocotenango.⁴⁶

PLANO DEL DESARROLLO URBANO
DE LA CIUDAD DEL AÑO DE 1889



El plano de 1889 del directorio del viajero, muestra el crecimiento de la ciudad, donde se destaca la integración del tranvía, que ya funcionaba desde el año de 1882, por tracción animal, conectando el cantón central con las nuevas urbanizaciones desarrolladas en la periferia de la ciudad, en 1890 el tranvía ya utiliza motores a combustión y desarrolla conexiones especiales entre la estación del ferrocarril y la plaza central, propiciando la construcción de una serie de puentes, nuevas calles y avenidas con el objeto de integrar los nuevos barrios a la dinámica urbana.

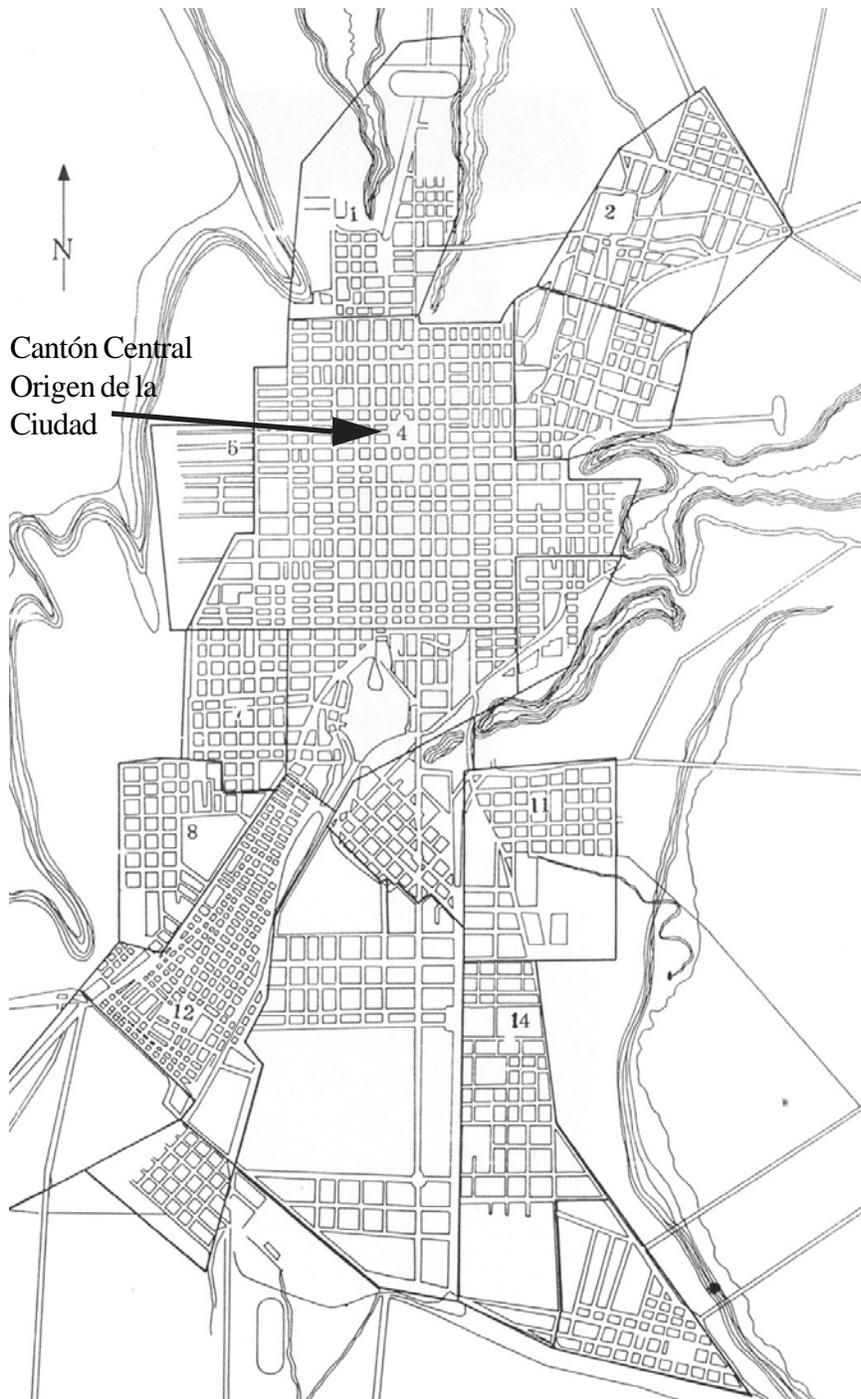
⁴⁶ Gellert, Gisela. Ciudad de Guatemala ... Págs. 40-44.

A inicio del siglo XX se estableció la primera transformación de la ciudad al ampliarse una serie de ejes viales, que promueven el primer intento de

densificar hacia el eje sur y sur-poniente de la ciudad, donde la nueva configuración espacial se integró al recorrido del ferrocarril en el contexto urbano.

El plano de la división administrativa de la ciudad de 1925, establece como el ferrocarril fue uno de los medios de transporte que propició la reconfiguración vial de las zonas urbanas de la ciudad capital de Guatemala.

PLANO DE LA DIVISION ADMISTRATIVA DE LA CIUDAD
DE GUATEMALA DEL AÑO DE 1925⁴⁷



⁴⁷ Barreda, Pedro. Correos, demarcación política del país. Capítulo III, Págs. 321-28.

3.5 PRODUCCION Y ECONOMIA EN EL AMBITO URBANO

Para comprender como las actividades agrícolas y económicas transformaron la concepción original de las ciudades es necesario recurrir a las investigaciones desarrolladas por Regina Wagner, en la historia del Café en Guatemala, así como Gisela Gellert, en Ciudad de Guatemala, los factores determinantes en su desarrollo y Mario Pozas, en el artículo. Las plantaciones bananeras en Centro América de 1870-1929, de la historia general del Centro América.

Los gobiernos liberales propiciaron el cambio en las estructuras sociales y económicas del país, producto del agotamiento en la venta internacional de los artículos agrícolas tradicionales, dando inicio el proceso de producción del café, banano y azúcar, estas acciones propician la atracción de capitales y emigrantes extranjeros que buscan fortalecer la economía nacional, tomando en cuenta el auge e importancia internacional de estos productos en ese momento.

Tecnológicamente la principal característica de la siembra y producción de estos productos requirió de grandes extensiones de tierra y sistemas modernos de transporte hacia los puertos de embarque para su exportación. Ya que estos productos propiciaron cambios estructurales en la conformación de la sociedad guatemalteca en todos los órdenes, se considera que hasta mediados del siglo XIX, la mayoría de las tierras pertenecían a las comunidades indígenas del país, tal como manifiesta Carlos Castellanos.⁴⁸

“Para mediados del siglo XIX... mas del 70% de las mejores tierras del país se encontraban bajo control de unas 1000 comunidades campesinas, distribuídas en 17 departamentos de la Republica, las cuales fueron expropiados por los gobiernos liberales provocando descontento entre las comunidades indígenas y beneficiando a la sociedad cafetalera.”

Es por ello que los gobiernos liberales bajo el concepto filosófico de Orden y Desarrollo, propugnaron un cambio radical en la tenencia de la tierra, a partir del otorgamiento de los latifundios a nativos y extranjeros con capacidad económica para la producción cafetalera, además de otorgar las concesiones de tierra a diversas transnacionales. A finales del siglo XIX, se supeditó la economía nacional a la producción y exportación del café y banano, que si bien mejoraron la economía nacional, fragmentando y dividieron la sociedad en el país, ya que el proceso productivo del café y el banano reportó mejores beneficios a la economía nacional, en relación a establecidos por la exportación de la cochinilla, tal como lo reflejan las siguientes estadísticas comparativas del café y la cochinilla.

⁴⁸ Castellanos, Carlos. *Café y campesinos ...* Pag.10.

Fueron tres los productos que hicieron crecer la economía del país durante este período. A continuación se desarrolla un análisis cuantitativo de su

producción y beneficio económico, ya que estos se consideran como los agentes transformadores de la gestión urbanas de las principales ciudades del país.

CUADRO COMPARATIVO DE LAS EXPORTACIONES DE COCHILLA Y CAFE (1851-1871)⁴⁹

VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE COCHINILLA Y DE CAFÉ DE GUATEMALA, 1851-1871					
AÑO	COCHINILLA (PESOS)	%	CAFE (PESOS)	%	TOTALES (PESOS)
1851	1.231,780	87	-	-	1.404,000
1852	568,130	65	-	-	868,550
1853	312,850	52	750	0	599,047
1854	1.757,300	86	64	0	2.033,300
1855	986,560	88	744	0	1.282,891
1856	1.381,240	92	1,500	0	1.706,973
1857	1.017,270	78	1,700	0	1.615,388
1858	1.407,410	78	1,040	0	2.024,560
1859	1.222,680	80	4,680	0	1.766,920
1860	1.274,240	78	15,350	1	1.870,631
1861	788,630	71	53,110	4	1.106,583
1862	837,986	61	119,076	10	1.368,150
1863	855,838	57	199,830	13	1.498,311
1864	688,080	44	192,762	12	1.562,916
1865	975,933	53	265,404	14	1.833,325
1866	957,132	56	384,936	23	1.680,341
1867	1.068,047	55	415,878	21	1.972,950
1868	891,513	40	788,035	36	2.141,098
1869	1.266,613	50	790,227	31	2.497,127
1870	865,414	36	1.132,298	47	2.391,414
1871	876,025	33	1.312,129	49	2.657,745

Del análisis de estos cuadro se establece que:

El primer cuadro refleja las variaciones económicas que representaron las exportaciones del café respecto a la cochinilla, mientras que el segundo cuadro refleja la ubicación de las principales áreas de cultivo, donde la región sur del país representaba un 48% del total de la producción agrícola del país, es por ello que es este el primer sector donde se integra el ferrocarril.

EXPORTACIONES DE CAFÉ EN QUINTALES (1867-1871)⁵⁰

EXPORTACIONES DE CAFÉ DE GUATEMALA, EN QUINTALES Y SU VALOR PROMEDIO Y TOTAL POR QUINTAL (EN PESOS) ANTES DE 1871			
AÑO	QUINTALES DE CAFÉ	PRECIO PROMEDIO EN PESOS	VALOR TOTAL EN PESOS
1867	34,656	8.33	415,878
1868	75,051	9.52	788,035
1869	71,839	9.09	790,227
1870	113,230	10.00	1.132,298
1871	131,213	10.00	1.312,129
Total	425,989	9.60	4.438,558

Fuente: Boletín Oficial (febr. 1872), I, No. 29, p. 3

⁴⁹ Wagner, Regina. El café... Pág. 34.

⁵⁰ Wagner, Regina. El café... Pag. 37.

Además se destaca como el café superó en pocos años las expectativas económicas de la cochinilla, considerado el producto tradicional de exportación, ya que durante 1850 se encontraba a la baja su comercialización. Debido a la industrialización de los tintes por medios químicos, en tanto que a la producción del café se integraron fincas de distintas zonas del país, las cuales produjeron 552,190 quintales en el año de 1883 para la exportación. Detalle importante de esta época fue el porcentaje de fincas cafetaleras ubicadas en la costa del pacífico.

CUADRO DE PRODUCCION DE CAFÉ POR
DEPARTAMENTOS DE GUATEMALA DE 1883⁵¹

PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE GUATEMALA POR DEPARTAMENTOS, EN ORDEN DESCENDENTE, 1883		
DEPARTAMENTO	Nº DE FINCAS	PRODUCCIÓN EN QQ
Totales	5,392	522,190
Quetzaltenango	409	124,779
Suchitepéquez	253	52,860
Amatitlán	507	45,288
San Marcos	177	45,115
Escuintla	104	38,560
Retalhuleu	598	33,250
Alta Verapaz	256	28,873
Sololá	82	27,993
Chimaltenango	47	27,573
Jalapa	96	26,032
Santa Rosa	560	26,032
Sacatepéquez	626	18,286
Guatemala	213	11,340
Huehuetenango	248	7,334
Chiquimula	1,000	6,595
Baja Verapaz	54	813
Petén	101	278
Zacapa	91	182

ales de Estadística, Guatemala, 1883.

En el caso de la producción del banano conforme a las concesiones otorgadas a la compañía frutera Norte América, UFCO, se produce en el año de 1893, un total de 29,699 racimos, éste mantuvo una producción sostenida y ascendente tal como se establece en el siguiente cuadro.

⁵¹ Wagner, Regina. Historia del café ... Pág. 44.

CUADRO DE EXPORTACIONES BANANERAS (1883-1930)⁵²

Exportaciones de bananos en Centroamérica

AÑO	RACIMOS			
	Costa Rica	Honduras	Guatemala	Nicaragua
1883	110.801		29.699	
1884	420.000		31.645	
1885	401.183		60.416	
1886	595.970		55.322	
1887	889.517		130.427	
1888	854.588		113.408	
1889	990.898		110.222	
1890	1.034.765		283.077	
1891	1.137.717		981.998	
1892	1.178.812		996.854	
1893	1.278.647	1.400.853	364.851	
1894	1.374.986	1.431.403		
1895	1.585.817	1.612.943		
1896	1.692.102	1.598.626		
1897	1.965.631	1.675.646		
1898	2.331.036	1.701.693		
1899	2.962.771	1.709.630	236.093	
1900	3.420.166	2.040.643		
1901	2.870.156	3.159.023	262.691	
1902	4.174.199	2.385.103	239.789	
1903	5.139.063	3.205.760		
1904	6.065.400	4.302.763		1.733.000
1905	7.283.000	4.768.600		1.744.000
1906	8.872.729	4.333.646		1.402.000
1907	10.166.551	6.081.096		378.000
1908	10.074.599	5.491.843	668.246	1.216.000
1909	9.365.690	6.396.872	765.223	764.000
1910	9.097.285	6.962.540		490.000
1911	9.309.586	7.582.979	1.755.704	1.465.000
1912	10.646.002	7.930.610	2.222.304	1.477.000
1913	11.117.833	8.494.360	2.752.000	1.393.000

AÑO	RACIMOS			
	Costa Rica	Honduras	Guatemala	Nicaragua
1914	10.162.912	8.731.924	3.217.038	1.526.000
1915	10.521.648	8.942.616		1.106.000
1916	10.058.738	7.310.528	3.177.426	1.111.000
1917	8.689.516	8.692.440		960.000
1918	7.129.655	9.723.032		862.000
1919	7.270.624	9.631.568	2.271.039	799.000
1920	8.652.473	9.814.497	2.179.943	1.176.000
1921	8.318.581	12.520.495		1.874.000
1922	7.771.619	11.132.132	4.499.000	2.618.000
1923	7.455.114	11.790.547	4.525.000	3.429.000
1924	8.087.201	14.603.767	5.548.000	2.845.000
1925	8.348.972	16.291.739	5.348.000	3.027.000
1926	8.560.910	17.090.182	5.906.000	2.163.000
1927	7.869.175	24.317.543	6.022.000	2.386.000
1928	7.323.481	26.855.584	6.063.277	3.144.000
1929	6.112.170	29.083.665	6.424.633	4.092.000
1930	5.834.045	28.960.948	4.874.319	3.861.000

Los cuadros establecen los rangos de las exportaciones desarrollados durante un período de 47 años, comprendido entre 1883 a 1930, demostrando como el banano se convirtió en el segundo producto de exportación después de café, representando en la década de 1930, el 27% del total de las exportaciones.

⁵² Posas, Mario. La plantación Bananera en Centroamérica. Tomo IV, Pág. 152-53.

En el caso del azúcar, según se indica en el diario de Centroamérica⁵³ "El ferrocarril central recorría las zonas donde se localizaban los mas valiosos ingenios ubicados en Escuintla, con 1851 manzanas, que en el año de 1883 produjeron 40,507 arrobas de azúcar y 26,441 de miel... En Guatemala existen 2247 fincas de caña de azúcar que tienen sembradas 7810 manzanas que producen aproximadamente 1,000,000 pesos anuales."

Para analizar como influyeron estos productos de agroexportación en el proceso de la urbanización de las ciudades, es necesario recurrir al conocimiento del desarrollo histórico de la ciudad de Guatemala, por ser el centro de la actividad económica y la dinámica poblacional. El primer análisis en este caso lo constituye el crecimiento demográfico, que Gisela Gellert establece con las siguientes cifras.

CUADRO DEL CRECIMIENTO DEMOGRAFICO (1880-1950)⁵⁴

	1880	1893	1921	1950
república	1,224,602	1,364,678	2,004,900	2,790,868
ciudad de Guatemala	55,728	67,818	112,086	284,276
residentes en la capital	4.6%	5.0%	5.6%	10.2%

Los índices de población reflejan tasas de crecimiento progresivo de la ciudad capital respecto a la republica, lo que confirma el fenómeno de la expansión urbana a partir de la década de 1880, cuando la capital llega a tener el 4.6% de la población total. A ello se agrega la producción y comercialización del café y los otros productos de exportación que propiciaron migraciones del interior a las ciudades encargadas del manejo y distribución de estos productos. Este fenómeno propició la emigración de extranjeros al país en 1880, llegando a conformar un 3.2% del total de la población de las ciudades, población establecida por Centro Americanos, Mexicanos, Norte Americanos, Ingleses y Alemanes, tal como se aprecia en el siguiente cuadro.

⁵³ Diario de Centroamérica, 11 de octubre de 1884.

⁵⁴ Gellert, Gisela, Ciudad de Guatemala ... Pág.48.

CUADRO DE POBLACION EXTRANJERA
EN GUATEMALA (1880-1921)⁵⁵

<i>Nacionalidad</i>	<i>1880</i>	<i>1921</i>	<i>1880</i>	<i>1921*</i>
mejicanos	455	702	24.1%	-15.0%
salvadoreños	405	957	21.5	-20.6
hondureños	100	376	5.3	+8.1
costarricenses	32	109	1.7	+2.4
nicaragüenses	31	160	1.6	+3.5
sudamericanos	65	138	3.4	-3.0
norteamericanos	95	312	5.0	+6.7
italianos	208	324	11.0	-7.0
españoles	130	410	6.9	+8.8
alemanes	104	319	5.5	+6.9
franceses	100	156	5.3	-3.4
belgas	45	21	2.4	-0.5
ingleses	44	162	2.3	+3.5
holandeses	7	16	0.4	-0.3
otros países europeos	34	107	1.8	+2.3
chinos	-	243	-	+5.2

Las principales actividades asignadas a la población económicamente activa, en esa época estuvieron orientadas a oficios específicos, en tanto que la servidumbre con población indígena cubría un porcentaje considerable de estos índices, mientras que las actividades profesionales eran limitadas. En educación el 64 % de la población no sabía leer y escribir.

El Cuadro de Profesiones (en página siguiente) permite establecer cómo la economía urbana, da inicio a un proceso incipiente de fortalecimiento social durante el período liberal, que no fue del todo sustancial, pues estas cifras se mantuvieron constantes hasta la tercera década del siglo XX, época en que se constituyen las primeras fábricas en la ciudad orientadas a la producción de materiales de construcción, aguas gaseosas, tejidos e hilados, además del fortalecimiento los talleres y fabricas de índole artesanal.

⁵⁵ Gellert, Gisela, Ciudad de Guatemala ... Pág.50.

CUADRO DE PROFESIONES Y OCUPACIONES
EN GUATEMALA (1880)⁵⁶

<i>Profesión u ocupación</i>	<i>Total</i>	<i>% de la PEA</i>
sirvientes	2,529	16.7
albañiles	885	5.8
costureras	836	5.5
lavanderas	770	5.1
sastres	648	4.3
carpinteros	629	4.1
tortilleras y molenderas	518	3.4
cigarreros y pureros	496	3.3
labradores	444	2.9
jornaleros	419	2.8
zapateros	397	2.6
cocineras	391	2.6
estudiantes	389	2.6
comerciantes y tratantes	382	2.5
músicos	381	2.5
agricultores	376	2.5
militares	290	1.9
tejedores, fajeros y reboceros	274	1.8
panaderos	273	1.8
cargadores y mozos de cordel	273	1.8
tenderas	189	1.2
pintores y doradores	170	1.1
dependientes	166	1.1
empleados	146	1.0
verduleras	145	1.0
<i>Total</i>	11,754	77.4

⁵⁶ Gelert, Gisela. La ciudad de Guatemala ... Pág. 52.

**DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE
ACTIVA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA (1938)⁵⁷**

<i>Sector</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
agricultura	10,681	26	10,707	16.3
servicio doméstico	1,968	8,374	10,342	15.8
comercio	6,447	2,628	9,075	13.8
indumentaria	1,736	3,657	5,398	8.2
construcción/decoración	4,732	6	4,738	7.2
metales	3,681	-	3,681	5.6
maderas	3,465	2	3,467	5.3
pieles y cueros	2,976	70	3,046	4.6
industria alimenticia	1,536	516	2,052	3.1
transportes	— 1,851	14	1,865	2.8
profesiones liberales	768	94	862	1.3
imprenta, tipografía y encuadernación	831	38	869	1.3
tejidos	567	86	653	1.0
artes	528	69	597	1.0
tabacos	42	261	303	0.5
profesiones religiosas	84	112	196	0.3
bebidas fermentadas y alcohólicas	59	23	82	0.1
cerámica	51	1	52	0.1
espectáculos	17	1	18	0.1
miscelánea	4,706	2,955	7,661	11.7
<i>Total</i>	46,726	18,933	65,659	100.0

ACTIVIDADES URBANAS (1930)⁵⁸

Distribución de profesionales y actividades urbanas seleccionadas, 1930

<i>Grupo</i>	<i>Número total</i>	<i>Con domicilio en el centro</i>
compañías y empresas	34	100 %
bancos y agencias financieras	15	100
médicos	102	99
agentes, comisionistas, representantes	95	99
abogados y notarios	167	98
garajes y talleres de mecánica	43	93
agricultores y exportadores de café	44	89
almacenes, tiendas y comercios	234	82
industrias varias	135	72

Las interpretaciones de estos cuadros permiten evaluar como el transporte ocupó un 2.8%, del total de los sectores económicamente activos de la población, además, se establece la ubicación territorial de las actividades económicas y los exportadores agrícolas asentados en el centro de la ciudad, elementos que influyeron en el proceso de modernización de la ciudad.

⁵⁷ Gelert, Gisela. La ciudad de Guatemala ... Pág. 54.

⁵⁸ Gelert, Gisela. La ciudad de Guatemala ... Pág. 54.

Estos cuadros permiten entender como la configuración urbana de la ciudad se definió según el estatus económico de la población, a partir del patrón centro-periferia, en el que la influencia agro exportadora y el comercio se extendieron por toda la ciudad. El control urbano fue ejercido por los nuevos grupos dominantes encargados de la comercialización del café, incluyéndose en este sector los emigrantes extranjeros, propiciadores de cambios en la configuración urbana de la ciudad, al implementar nuevos corredores urbanos al exterior del centro a partir de nuevos ejes viales completamente jardinizados, además de cambios estilísticos en planificación de viviendas y la nueva disposición de las áreas comerciales.

Se regulan nuevas disposiciones municipales que permiten transformar las viviendas, con liberación de los aleros, integración de cornisas y parapetos, así como la construcción de segundos niveles.

Estas medidas de modernización permitieron la recuperación de la ciudad producto de los daños ocasionados por los terremotos de 1917-18, propiciaron el incremento de la actividad económica en el ámbito de la construcción y de orden profesional.

A principios del siglo XX, aumenta considerablemente la influencia del capital Norte Americano en la economía nacional al realizar inversiones en la compañía ferrocarrilera, la empresa eléctrica y la compañía frutera UFCO.

Tal como se acotó al principio de este apartado, la capital y las ciudades donde se desarrolló el ferrocarril del Distrito del Pacífico, se propiciaron los fenómenos de reestructuración social, lo que coadyuvó a la expansión de las ciudades donde hizo su recorrido el ferrocarril, acción producida a mayor escala en la capital.

Para evaluar el fenómeno de transformación urbana se recurrió a las visitas de campo y el análisis de gabinete de las ciudades, permitiendo establecer una serie de coincidencias en las ciudades de Escuintla, Amatitlan, Mazatenango y Retalhuleu, tomando como referencia para este análisis el caso de la ciudad de Escuintla, del cual se establecen las siguientes consideraciones.

El desarrollo económico y la dinámica de la ciudad de Escuintla, propiciada por la producción del café y el banano, genero durante la década de 1880 un proceso de expansión de la traza original como consecuencia de la integración del ferrocarril.

La evaluación de campo permitió establecer cómo se produjeron las concentraciones de las actividades de índole comercial e industrial a principios del siglo XX, se integran los primeros ingenios azucareros, aunados a las actividades de orden terciario y comercial en el los ejes viales que comunicaban el centro de la ciudad con la estación del ferrocarril.

El desarrollo urbano se intensificó en las áreas próximas al ferrocarril en los ejes este y oeste, se construyó el hotel del ferrocarril frente a la estación, para la atención de los trenes extras que llegaban en horarios nocturnos a la estación y partían por la mañana hacia las conexiones de la ciudad capital o el Puerto de San José y/o las conexiones con el tren Panamericano, el auge comercial de esta ciudad, debido a su ubicación como punto intermedio del itinerario de los ferrocarriles, el primer proceso de transformación de la ciudad se realiza a partir de los terremotos de 1917/18, con la integración del nuevo edificio municipal, y una serie de viviendas de dos niveles.

En el caso del período de modernización del país a nivel nacional se inicia con la revolución de 1944, dando paso a la expansión demográfica de las principales ciudades comerciales del país, producto de la consolidación y empuje de las exportaciones agrícolas. En el caso de la ciudad de Escuintla se realizó un proceso similar al de la ciudad capital, ya que las aldeas de las proximidades fueron completamente absorbidas por el casco central, dando paso al establecimiento de nuevas áreas urbanizadas que conformaron nuevas colonias y barrios. Otro de los factores que influyeron en el crecimiento poblacional fue el terremoto de 1976, debido al colapso de las construcciones y la remodelación de la infraestructura intensificando el uso del suelo en toda el área urbana.

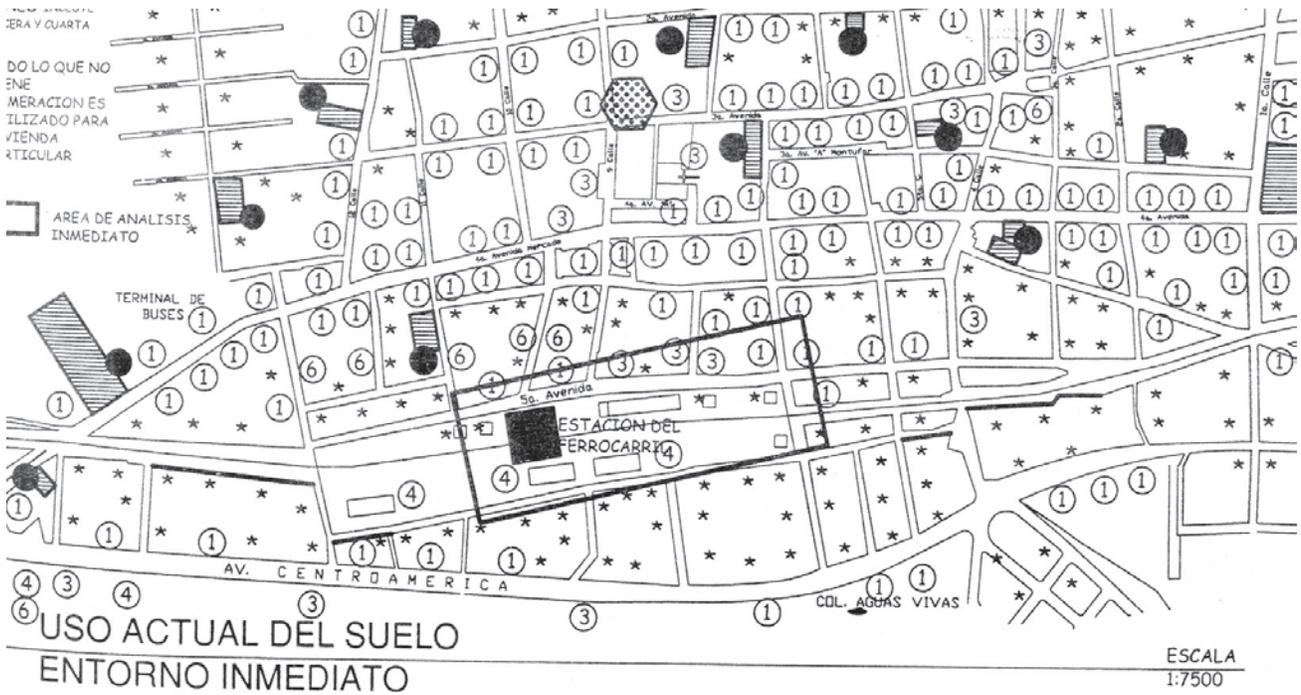
En las últimas décadas del siglo XX, la estación del ferrocarril de Escuintla queda completamente inmersa en el casco antiguo de la ciudad, en la zona 1, ocasionando el mismo fenómeno de deterioro establecido en la ciudad capital, en relación a la desvalorización del costo de la tierra en las áreas próximas a la estación, el uso del suelo se reorienta al comercio de baja economía, se incluyen en el sector las actividades de orden administrativo y profesional, debido a su ubicación en el centro de la ciudad.

El plano del uso del suelo, del año 2000 (en página siguiente), estableció el entorno inmediato de la estación del Ferrocarril, como los índices de ocupación presentan porcentajes mayoritarios a la actividad comercial un 40%, vivienda de escasos recursos un 30%, hoteles 6.5% y actividades de orden público, educativo y profesional un 23.5%.

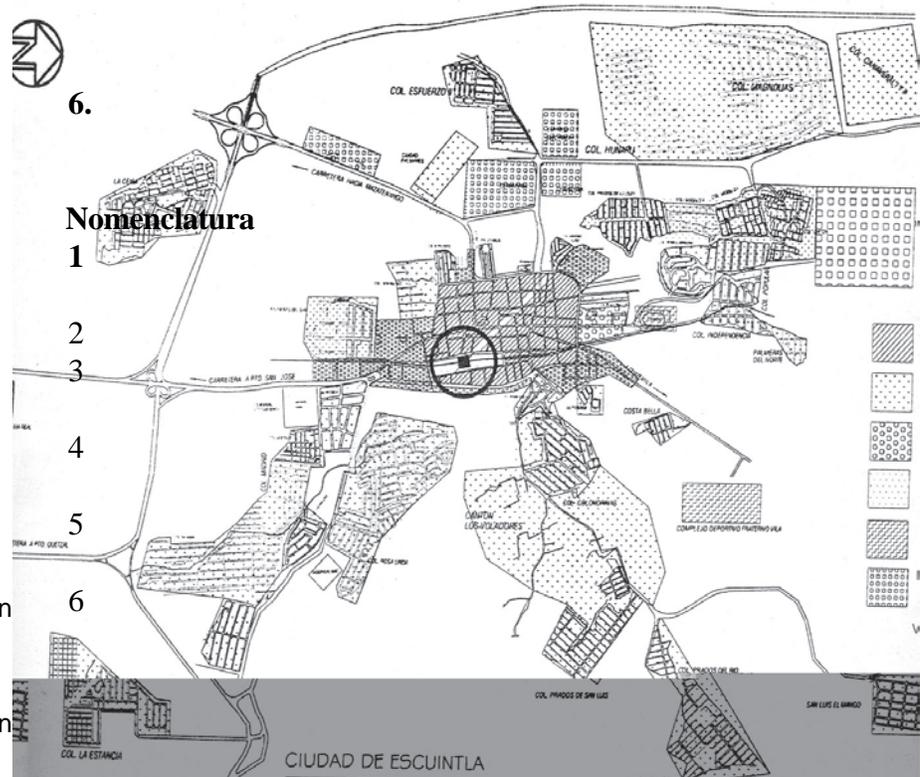
El plano de conjunto urbano del año 2000 (en página siguiente), refleja un desarrollo en los índices de ocupación del orden de 290 habitantes por kilómetro cuadrado, además se observa como el centro histórico fue absorbido por la mancha urbana.

En el sector se establece un crecimiento del 63% de la vivienda, mientras que en el casco central han proliferado las actividades educativas y comerciales, el desbordamiento de la ciudad propicio la integración de la autopista Palín-Escuintla en el exterior del conjunto, con lo que se observa una sustancial modificación el uso del suelo, debido a la reorientación establecida por la ubicación de los nuevos ejes viales.

PLANO DE USO DEL SUELO EN EL ENTORNO INMEDIATO A LA ESTACION DEL FERROCARRIL DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA (2000) ⁵⁹



PLANO DEL USO DEL SUELO DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA (2000) ⁶⁰



⁵⁹ Ríos, Margarita. Restauración y reciclaje ... Pág. 39.

⁶⁰ Ríos, Margarita. Restauración y reciclaje ... Pág. 39.

Actividades identificadas en el uso del suelo actualmente.

1. Uso Mixto. Equipamiento administrativo, vivienda y uso comercial.
2. La vivienda ocupa el 63% del uso total del suelo.
3. El comercio manifiesta el 5% del uso del suelo.
4. La estación del ferrocarril utiliza el 0.5% del total.
5. La recreación utiliza el 2% del uso del suelo.
6. Las zonas industriales y las nuevas conexiones viales utilizan el 22% del uso del suelo urbano, se encuentran ubicados en el exterior del área urbana.

El plano anterior muestra el que el uso del suelo de la ciudad sigue presentado una vocación de vivienda, a partir de la creación de una serie de conjuntos urbanos que se han venido originando en las zonas exteriores de la trama original de la ciudad, este desbordamiento a provocado que las edificaciones de la estación del ferrocarril queden inmensos en el centro histórico de la ciudad.

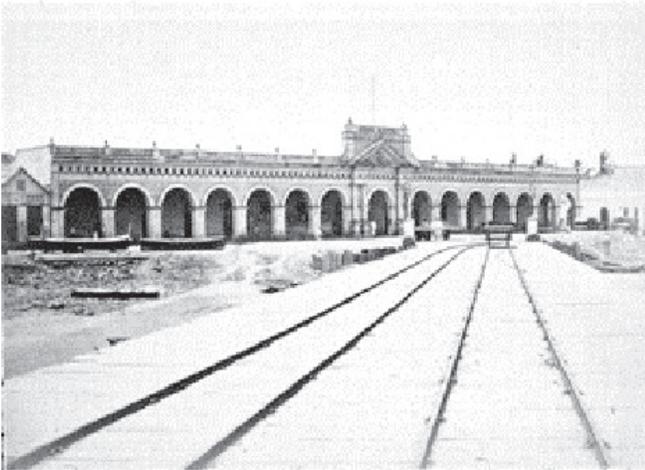
En síntesis, el análisis permitió establecer cómo los productos agrícolas de exportación y el transporte a gran escala, fueron los factores que propiciaron la transformación del trazo colonial de las ciudades donde circuló el ferrocarril.

3.6 LA IMAGEN URBANA DE LAS CIUDADES DE GUATEMALA Y ESCUINTLA

Como introducción a este apartado se presenta una serie fotográfica de varias metrópolis latinoamericanas de finales XIX y principios del siglo XX, ya que esta evaluación permite visualizar el alto grado de desarrollo urbano que otras ciudades presentaban en ese momento, en tanto que Centro América y Guatemala tardíamente integran el desarrollo de sus principales conjuntos urbanos, gracias a los efectos producidos por el auge de la venta internacional del café y banano y las condicionantes de orden político de finales del siglo XIX.



Ciudad de México, fines del Siglo XIX.



Ciudad de México, fines del Siglo XIX.



Argentina, fines del Siglo XIX.



Río de Janeiro, fines del Siglo XIX.



Cuba, fines del Siglo XIX.

3.6.1 EL CASO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA

Para desarrollar este análisis se toma en consideración la definición establecida por Mario Camacho,⁶¹ al definir el concepto de imagen urbana como “La configuración que tiene un centro urbano, a partir de la unión de los distintos sectores que lo componen, donde su configuración se desarrolla valorando los distintos espacios significativos a través del tiempo”. Ello implica que el significado una ciudad esta íntimamente ligado a su desarrollo histórico, por ende se adecua a la forma de pensamiento de sus habitantes, ya que estos la condicionan en favor de su evolución o estatización, aspecto que se materializa en la concepción formal de sus edificaciones a partir de su interpretación funcional y estilística, en la composición y simbolismo que expresa el mobiliario urbano y sus espacios abiertos. El análisis de atributos tales como la Lejilibidad, Jerarquía, Contrastes, Simetría y Siluetas, son los elementos que definen la conformación de las edificaciones a partir de su categorización por actividad y uso, que en sumatoria son los elementos que constituyen la expresión de la **memoria histórica** de un conglomerado social dentro de un contexto urbano específico.

De esta conceptualización se establecen los criterios básicos que permiten desarrollar un estudio de la imagen urbana de las ciudades de Guatemala y Escuintla, para lo cual se toma como base de interpretación los documentos histórico-fotográfico, que permiten la evaluación de los atributos y condicionantes económico-sociales que influyeron en su configuración durante la primera etapa de la modernización del país durante la 1880.

El proceso de modernización del país fue cimentado en el cambio estructural de los medios de producción agrícola, lo que favoreció las relaciones comerciales a nivel internacional, propiciando la emigración al país de personas y empresas bancarias, agrícolas y de transportes, ya que los fenómenos de la industrialización a nivel mundial propiciaron en el país la introducción tecnológica del FERROCARRIL, cuyo objetivo fue el desarrollo del transporte masivo debido a los altos volúmenes de carga y de pasajeros, produciendo un cambio estructural en la forma del pensamiento colectivo, que aplicado al ámbito constructivo se vio reflejado en la concepción de índole funcional/ espacial de los conjuntos arquitectónicos del ferrocarril y los beneficios de café que incluían alta tecnología constructiva para esa época. De ahí se interpreta que la integración del ferrocarril permitió integrar nuevos elementos estilísticos en la arquitectura y la configuración urbana a finales del siglo XIX, a partir de la introducción de nuevos materiales y sistemas constructivos utilizados en las estaciones, constituyéndose estas edificaciones en hitos de referencia en el desarrollo y modernización del país.

Las siguientes secuencias fotográficas de la ciudad de Guatemala permiten establecer los procesos de evolución urbana, propiciados por el efecto de la economía agrícola y el fenómeno de la industrialización aplicado en la dinámica urbana de finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

⁶¹ Camacho, Mario. Diccionario de Arquitectura ... Págs.347-49.

FOTOGRAFÍAS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA
(1890-1917)⁶²

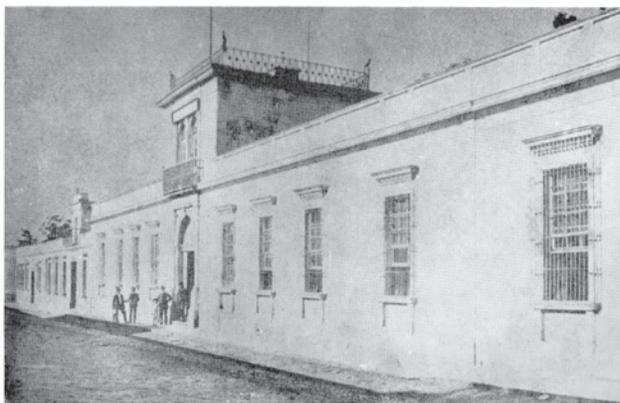


Palacio Presidencial, 8ª calle entre 5ª y 6ª avenidas.



Dirección General de Correos, 6ª avenida entre 13 y 14 calles.

Palacio presidencial en la 8va. Calle entre 5ta. y 6ta avenida, así como la dirección general de correos en al 6ta. Av. Entre 13 y 14 calles.



Ministerio de Fomento, 6ª avenida entre 4ª y 5ª calles.



Portal del Comercio.

Edificio del ministerio de Fomento en la 6ta. Av. Entre 4ta. y 5ta calles, así como el Portal del Comercio en la 8 calle y 6ta. Avenida.

⁶² Flores Taracena, Arturo. Los terremotos de Guatemala 1917/18.



Joyería La Perla, 8ª avenida y 9ª calle



Instituto Nacional para Varones.

Joyería La Perla, en 8va. Av. Y 9na. Calle, el instituto de Varones en la 9na. Avenida.

FOTOGRAFÍAS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA
(1890-1917)⁶³



Banco Colombiano, 7ª avenida y 9ª calle.



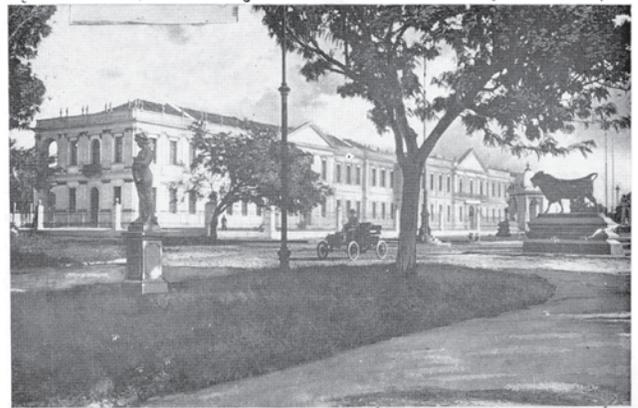
Banco Internacional, 6ª avenida y 10ª calle.

⁶³ Flores Taracena, Arturo. Los terremotos de Guatemala 1917/18.

Banco colombiano, en la 7ma. Av. Y 9na. Calle y del banco Internacional en la 6ta. Av. Y 10 calle.



Academia Militar.



Asilo Estrada Cabrera, avenida La Reforma.

Academia Militar y el asilo estrada cabrera, en denominado paseo de la Reforma.



Iglesia de la parroquia vieja.



Edificio San Marcos, "Hotel Imperial", 8ª avenida y 11 calle.

Iglesia de la parroquia vieja ubicada en el barrio de la parroquia y el edificio San Marcos, Hotel Imperial, en la 8va. Av. Y 11 calle.

FOTOGRAFIA DE LA FACHADA PRINCIPAL
DE LA ESTACION DEL FERROCARRIL⁶⁴



Estación Ferrocarril Central.

El análisis fotográfico permitió establecer las siguientes consideraciones relacionadas con la imagen urbana de la ciudad de Guatemala.

A. La traza urbana, se inicia un proceso de desarrollo de forma lineal asociado a los nuevos ejes viales, propuestos por las actividades comerciales en relación a la ubicación de los servicios prestados por el ferrocarril y los beneficios de café y las primeras edificaciones industriales.

B. Emplazamientos de los elementos urbanos. La disposición de las manzanas centrales mantienen el damero original en el ordenamiento del territorio, dando prioridad a los espacios de orden administrativo, comercial y religiosos. Sin embargo, el proceso de modernización permitió incluir dentro del contexto urbano nuevos cantones dirigidos a la atención de las actividades de servicio requeridas por la urbanización central, dando paso a la ubicación artesanal y pequeña industria en la periferia de la ciudad.

⁶⁴ Flores Taracena, Arturo. Los terremotos de Guatemala 1917/18.

C. Desarrollo de infraestructura. La primera etapa de modernización establecida a finales del siglo XIX, en la ciudad sugirió como producto de la integración de los servicios básicos como el agua entubada y la

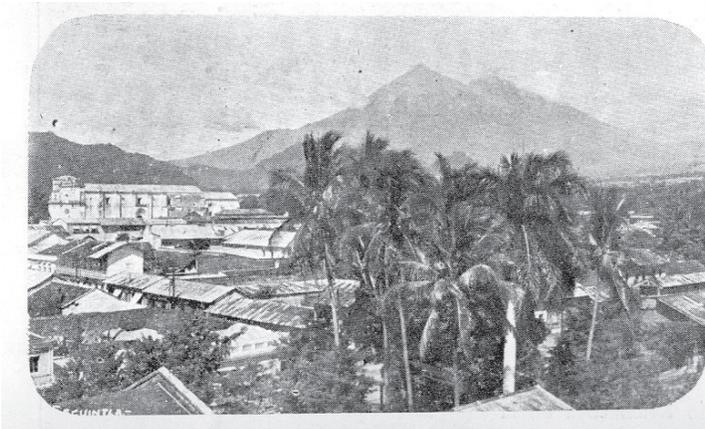
iluminación domiciliar, la pavimentación de piedra en las calles principales, incluyendo las banquetas y los gabaritos para el manejo del agua pluvial hacia el sector sur de la ciudad, debido al manejo topográfico del contexto urbano y los accidentes geográficos ubicados en la periferia de la ciudad.

- D. Medios de transporte.** Inicialmente se integran los tranvías de tracción animal, fueron sustituidos posteriormente por motores a combustión que incursionan por los distintos cantones de la ciudad, siendo las estaciones principales la plaza central y la estación del ferrocarril, que permitió la constitución de un eje de desarrollo económico paralelo al casco central de la ciudad, en 1930 se integran los primeros automóviles eléctricos, dando inicio al proceso de desaparición de los carruajes y carretas de transporte animal en el perímetro urbano.
- E. Espacios públicos.** El significado político del manejo urbano se expresa en la concertación de las actividades públicas en los sectores aledaños a la plaza central, en consideración al manejo social y económico de la ciudad de traza española, que aún mantiene vigencia en la primera etapa de la modernización de la urbana de finales del Siglo XIX.
- F. Espacios religiosos.** El significado religioso de la ciudad colonial, hizo que la iglesia gozara de grandes extensiones urbanas, actitud que es transformada con la expropiación fomentada por los gobiernos liberales, los cuales concesionan los predios y/o los utilizan para el desarrollo de actividades gubernamentales, tal es el caso del convento de Santo Domingo, ubicado al este de la plaza central donde se ubicó la aduana central, espacio donde se depositaban la mayoría de mercaderías importadas transportadas por el ferrocarril de los puertos hacia la ciudades.
- G. Espacios abiertos.** La modernización urbana permitió integrar una serie de parques, plazuelas y plazoletas, para resaltar la importancia de las actividades de orden público y comercial, tal es el caso de la plazoleta ubicada en el acceso principal de la estación central del ferrocarril, se integran ejes viales jardinizados en el sur de la ciudad para albergar instituciones públicas.
- H. Espacios de habitación y nuevos barrios.** El manejo habitacional de la época colonial que centralizó la vivienda, sufre un cambio drástico a partir de los terremotos de 1917/18, época en que se inicia la migración hacia el sur de la ciudad creando nuevos barrios para albergar a las clases dominantes.
- I. Desarrollo arquitectónico.** El concepto funcional/racionalista, se expresa en las nuevas urbanizaciones de clase alta, mientras que la

fisonomía de sector central de la ciudad mantiene características de los estilos desarrollados durante la última etapa de la época colonial, bajo el concepto neoclásico aplicado en las fachadas de los edificios públicos y viviendas de alto poder económico, mientras que los estratos de clase media y baja desarrollan viviendas de características tradicionales y populares, con materiales y sistemas constructivos tradicionales.

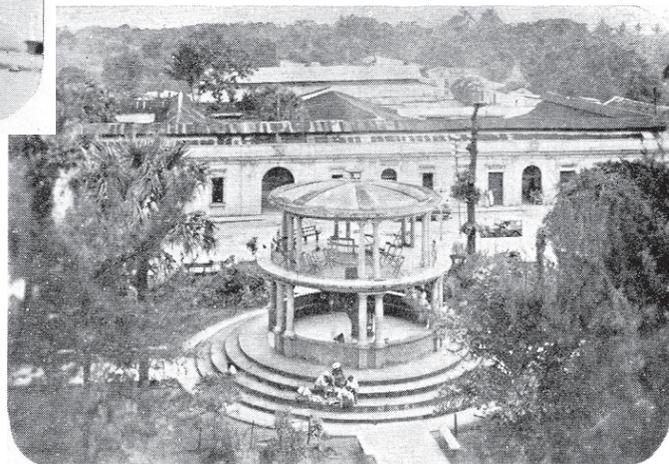
La concepción formal aplicada a la fisonomía urbana propugna la composición, la simetría en alturas y el volumen de masividad, conformación que depende de la ubicación de los inmuebles, estableciendo contrastes por altura, de esta manera las edificaciones próximas a la plaza central gozan de 2 niveles, mientras que la periferia mantiene un nivel. El manejo de los materiales tradicionales como adobe, ladrillo de barro, madera y teja, se ven contrastados por los fabricados de forma industrializada, especialmente de metal, para cubiertas y los tabiques, tallas y molduras de madera para muros.

3.6.2 EL CASO DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA⁶⁵

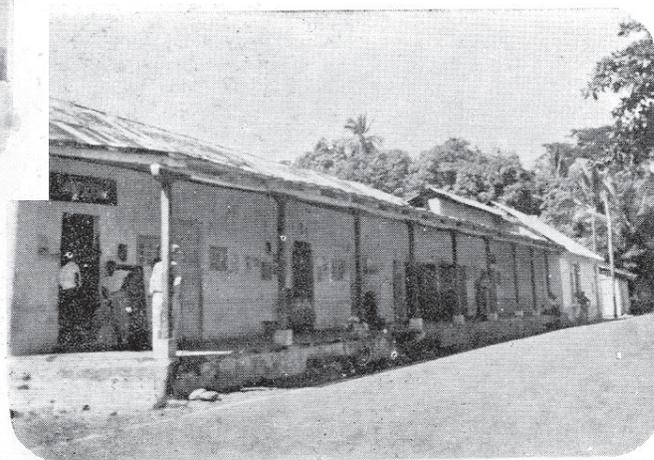
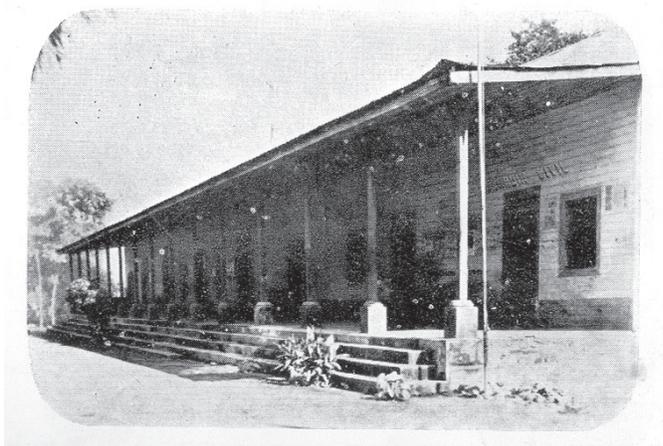


⁶⁵ Álbum gráfico de Escuintla, Volumen IV diciembre de 1954.

Vistas panorámicas del ciudad de Escuintla donde se aprecia el manejo de vegetación y arquitectura del paisaje, con la integración del volcán al fondo.

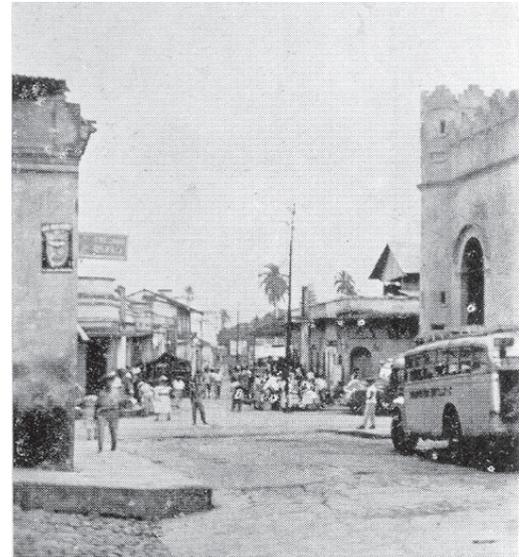


Panorámicas del área central, donde se ubica el edificio municipal y el parque central, que incluye una extensa vegetación y un kiosco central.



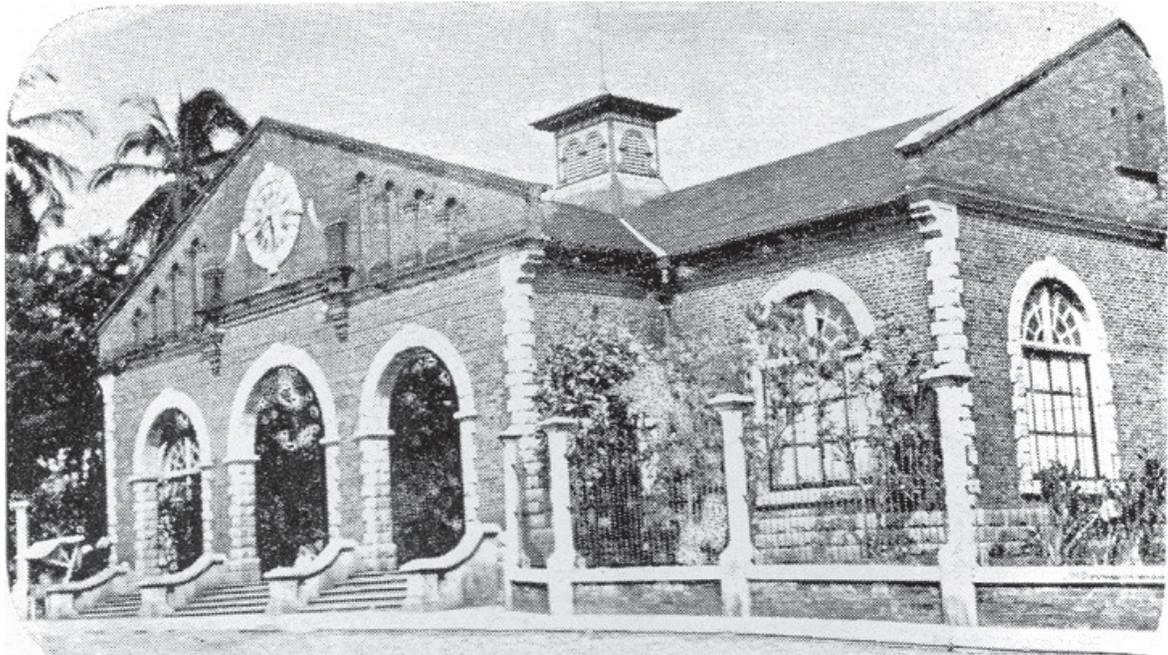
Viviendas particulares de orden popular que integraban los pórticos hacia las fachadas principales, con orientación comercial y evitar las constantes inclemencias del tiempo que afectaban la región.

FOTOGRAFÍAS DE LA CIUDAD DE ESCUINTLA (1895-1940)⁶⁶



Viviendas particulares de esquina con ochavos, detalle del eje comercial ubicado en la 4ta. Avenida de la zona central que comunicó la estación del ferrocarril.

FOTOGRAFIA DE LA ESTACION DE ESCUINTLA (1900)⁶⁷



⁶⁶ Álbum gráfico de Escuintla, volumen IV Diciembre de 1954.

⁶⁷ Ríos, Margarita. Propuesta de Restauración ... Pág.46.

Este análisis permite establecer las siguientes consideraciones relacionadas con la imagen urbana de la ciudad de Escuintla.

A. La traza urbana, En menor escala a la ciudad capital, el desarrollo de su traza inicia un proceso en secuencia lineal hacia el eje vial desarrollado por el ferrocarril, dando paso a la actividad comercial de bajo impacto.

- B. Emplazamientos de los elementos urbanos.** La disposición de las manzanas centrales mantiene una forma irregular definida por la topografía del terreno, el ordenamiento territorial mantiene la prioridad hacia los espacios administrativo, comercial y religioso, el desarrollo económico permite incluir dentro del contexto urbano nuevas áreas residenciales e industriales, las actividades agrícolas y vacunas se ubican en la periferia de la ciudad.

- C. Desarrollo de infraestructura.** La ciudad integró los servicios básicos como el agua entubada y la iluminación domiciliar, la pavimentación con piedra de las calles principales, incluyendo las banquetas y gabaritos en la tercera década del Siglo XX. El manejo del agua pluvial se desarrolla hacia el sector sur de la ciudad en consideración a la disposición topográfica del área.

- D. Medios de transporte.** Se utilizaron carretas y carruajes de tracción animal, siendo sustituidos por vehículos con automotores hasta la cuarta década del Siglo XX. Las dimensiones de la ciudad posibilitan la circulación peatonal en los distintos sectores, hasta la década de 1950 cuando se integra el servicio urbano colectivo que recorre las distintas áreas urbanizadas de la ciudad.

- E. Espacios públicos.** El significado político del manejo urbano se expresa en la concentración de las actividades públicas en los sectores aledaños a la plaza central, basado en el manejo social, económico de la ciudad de traza española que aún mantiene vigencia en la primera etapa de la modernización de la urbana.

- F. Espacios religiosos.** El significado religioso de la ciudad colonial, se constituye en la ubicación de la catedral en la parte norte de la plaza, el criterio político de expropiación fomentado por los gobiernos liberales, limitó las propiedades de la iglesia en la parte central de ciudad.

- G. Espacios abiertos.** La modernización urbana permite integrar una plaza central que posteriormente se transforma en el parque central de la población, el ferrocarril propicia la transformación del eje vial de la cuarta calle, integrando un boulevard central y el desarrollo del área comercial, constituyéndose el sector en el punto de partida de la modernización de la ciudad.

- H. Espacios de habitación y nuevos barrios.** El manejo habitacional original se vio transformado a partir de la constitución de los ejes comerciales e industriales que fomentan la migración hacia la ciudad, con el desborde de la misma a partir de la época de la Revolución en el año de 1944, propició los barrios marginales en la periferia de la ciudad, finalmente el terremoto de 1977 provocó el desalojo del área central hacia la periferia sur-este de la población.

I. Desarrollo arquitectónico. Los conceptos estilísticos renacentistas y neoclásicos se expresaron en las construcciones del sector central, producto del desarrollo económico e intercambio a que se vio sujeta la ciudad. Los sectores de la periferia de la ciudad mantuvieron el concepto de construcción popular con la integración de elementos de la industrialización como la lámina de zinc y el manejo de aplicaciones estilísticas en fachadas. La composición formal aplicada a la fisonomía urbana no establecía uniformidad y simetría en el volumen de las fachadas, ya que la mayor concentración de inmuebles se ubicaba en el centro de la ciudad.

CONSIDERACIONES FINALES

De este análisis se puede concluir que: desde la época de la independencia hasta la década de 1860, el país en general venía experimentando un insipiente desarrollo económico-social debido a la decadencia de los productos agrícolas de exportación tradicional, lo que se veía traducido en las limitaciones de desarrollo que presentaban a nivel urbano las principales ciudades del país.

Con las reformas estructurales de orden económico desarrolladas en el ámbito agrario por los gobiernos liberales a partir de la década de 1870, se consolidan una serie de eventos políticos que bajo la doctrina del **“Progreso y Orden”** cuyo objetivo era realizar expropiaciones de los terrenos indígenas comunitarios, para favorecer a las clases dominantes y los emigrantes extranjeros, ya que ellos invirtieran en la producción y comercialización del café.

Las nuevas exportaciones agrícolas propiciaron un período de desarrollo económico, que se vio traducido en avances tecnológicos aplicados al transporte terrestre, para la atención de altos volúmenes de carga de los productos de exportación, ya que en ese momento, los transportes presentaban serias limitaciones debido a que se utilizaban sistemas con locomoción a tracción animal, aunado a los deterioros de los inadecuados caminos carreteros en épocas de invierno.

Esta bonanza económica asociada a las innovaciones en los sistemas de transporte propician cambios estructurales en todos los órdenes de desarrollo nacional, a ello se agrega el proceso de emigración extranjera al país, dan paso a las distintas concesiones de los servicios públicos, actividad que se extiende al manejo de las áreas agrícolas.

En los períodos de gobiernos liberales se da un empuje al desarrollo social a través del intercambio y comercialización entre las distintas regiones del país, en consideración a las facilidades que permiten los medios de transporte masivo y las comunicaciones. El proceso de interrelación social y comercial permiten un desarrollo sustancial en

principales ciudades donde circula el ferrocarril, lo que da inicio a la **fase de modernización del país**, viéndose reflejado en los cambios urbanos que experimentan las ciudades de orden político-administrativo y comercial como los casos de Guatemala, Escuintla, Mazatenango, Retalhuleu que, como cabeceras departamentales tienen un alto flujo comercial, de intercambio y crecimiento demográfico que da paso al rompimiento de los límites urbanos tradicionales establecidos durante la época colonial.

Este fenómeno alcanza su mayor expresión en la ciudad de Guatemala, donde la instancia comercial e industrial de menor escala propicia la estructuración de nuevos ejes de desarrollo urbano con nuevas áreas de intercambio comercial, especialmente condicionadas por los medios de transporte masivo de los productos agrícolas, industriales y de personas. La modificación urbana se da en todos órdenes, se descentraliza el poder gubernamental, se da empuje a la infraestructura y el equipamiento. Se produce un crecimiento vegetativo de la población producto de los requerimientos sociales de las clases acomodadas, surgen nuevos barrios de poder económico desplazados hacia el sur de la ciudad. Se rompen los ejes viales tradicionales creando avenidas jardínizadas. Se integra el transporte urbano que permite densificar la estructura espacial de la ciudad que hasta ese momento estaba circunscrita al área central. Se inicia el rompimiento de los ejes viales tradicionales con la integración de nuevos sectores de orden comercial asociados a los medios de producción como el caso de los beneficios de café y las estaciones del ferrocarril.

En el contexto urbano/arquitectónico, aún cuando se continúan manifestando las construcciones desarrolladas durante la última fase de la colonia asociadas a los estilos neoclásico, renacentista, popular, con el manejo de materiales y técnicas constructivas heredadas de la época de la colonia. En este proceso inicia la influencia del fenómeno de la apertura internacional, desarrollado por la industrialización y el aumento considerable de la intervención de la economía norteamericana en el país, con lo cual se integran conceptos de actualidad referidos a la funcionalidad de las edificaciones, a la racionalidad estilística que da inicio al fenómeno de transformación de la imagen urbana tradicional de la ciudad.

Un ejemplo específico de este fenómeno de trasmisión tecnológica lo constituye la utilización de edificaciones prefabricadas importadas como el caso de las instalaciones del ferrocarril. En el caso de la imagen urbana de pequeñas ciudades del interior del país establecen un nuevo concepto estilístico en las edificaciones al sustituir los sistemas constructivos tradicional, a base de adobe y bajareque, con cubiertas sencillas y percederas de paja, por la utilización del tabique de madera en muros y cielos falsos, así como la lámina de zinc en cubiertas.

Los terremotos de 1917-18 constituyen otro factor que permitió desarrollar y reestructurar la imagen urbana de las ciudades. En el caso de la capital, colapsan edificaciones públicas y privadas construidas desde la época colonial. En síntesis, se puede concluir que la etapa de modernización del país surge como producto de la siembra, producción y exportación del café y banano, que provocan el florecimiento económico del país estableciendo el proceso de interrelación con países europeos y norteamericanos, permitiéndose con ello el intercambio comercial y tecnológico, con lo cual las áreas urbanas y la arquitectura sufren un proceso de transformación sustancial en las estructuras implantadas por el sistema colonial.

Estación Central de Pasajeros Dibujo de primer fachada



EL IMPACTO FERROCARRILERO EN LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL DE GUATEMALA CAPITULO IV



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.

CAPITULO IV

4. INTRODUCCION

A partir de la conformación del esquema metodológico urbano, se categorizaron las principales características que definen el programa espacial de una estación, por lo tanto, a continuación se desarrollara un análisis específico de orden formal y funcional de la arquitectura en las distintas edificaciones que componían un conjunto ferrocarrilero, ello permitirá entender cuáles son las principales actividades asignadas a cada edificación; además de interpretar los sistemas y métodos constructivos aplicados en las edificaciones. La envolvente formal y todas aquellas otras consideraciones que permitan entender su integración, en el ámbito del Distrito del Pacífico. Históricamente la producción arquitectónica de las estaciones del ferrocarril inició en el tramo Escuintla-Puerto de San José, basado en los aspectos establecidos en el contrato de concesión.

Para desarrollar el tema se considera importante retomar los aspectos históricos de orden político-económico, indicados en los contratos y concesiones con el señor Guillermo Nanne, del tramo Escuintla-Puerto de San José, donde se establecía el equipamiento necesario para facilitar la actividad ferroviaria en este sector del país, bajo las siguientes condiciones:¹ **“El Acuerdo del 7 de Abril de 1877, para Construir y Explotar un Ferrocarril entre Puerto de San José y Escuintla, suscrito entre el señor Presidente General Justo Rufino Barrios y el Señor Guillermo Nanne, considero las siguientes cláusulas, que tienen relevancia con el ámbito Territorial, urbano y Arquitectónico”.**

“2º. La vía se construirá por donde sea mas fácil y conveniente, siguiendo la dirección marcada en los planos levantados por los ingenieros Wm. P. Collins y N. M. Cosom, ejecutado con forme a los apéndices A. y C. C. (ver especificaciones Adjuntas), en caso de utilizar áreas de la carretera dejar espacio amplio para la circulación de carretas.

ESPECIFICACIONES

Trabajos de formación del camino.

3º. Donde sean necesarias las alcantarillas se harán de cal y piedra o ladrillo.

8º. Donde los caminos públicos se crucen con la línea se harán los pasajes necesarios.

10º. Los muros de retención o revestimiento pueden hacerse de piedra seca sujeta a las condiciones que en este particular se estipulasen.

¹ Solís, Cesar. Recopilación de Legislación ... Págs. 234-38

CONSTRUCCIONES DE ESTACIONES, EDIFICIOS Y OFICINAS.

En San José.

Un edificio para taller secundario ... \$ 5,000. Un edificio de estación con oficinas salones de pasajeros, bodega y vivienda de empleados ... \$ 20,000. Un edificio de Agua y urinarios ... \$ 2,000. Un edificio para leña ... \$ 2,500. Un edificio abierto para las locomotoras ... \$ 5,000. Un edificio abierto para los Vagones ... \$ 5,000.

En el Naranjo

Un edificio de Estación ... \$ 20,000. Un Edificio de agua ... \$ 2,000. Un edificio de Leña ... \$ 2,500.

En Masagua.

Un edificio de Estación ...\$ 5,000.

En Escuintla.

Un edificio de Estación ... \$ 20,000. Un edificio de Agua ... \$2,000. Un edificio de leña ... \$ 2,500. Un edificio de Locomotoras ... \$ 5,000. Un edificio para Coches ... \$ 5,000. **El costo total de las obras de construcción es de \$ 88,500”.**

De esta descripción se formulan los primeros requerimientos de diseño, para sustentar la aproximación al programa necesidades que debía tomarse en cuenta para la ejecución de estos conjuntos arquitectónicos. Además se especifican los materiales constructivos para la utilización de la conformación de la vía, consideraciones que también fueron aplicadas en los sistemas constructivos de las edificaciones.

Desde el punto de vista organizacional, se considera que la implementación de los diferentes espacios arquitectónicos, en los contextos urbanos estuvieron condicionados por los requerimientos de orden económico y político. Ya que como se acotó en el aspecto histórico la ubicación estratégica de las poblaciones en relación a las áreas de producción agrícola coincidía como puntos de confluencia y captación de los productos agrícolas desde la época colonial, como el caso de ciudad capital, que se constituyó en el eje central del manejo administrativo, comercial y de mayor concentración de orden demográfico. A este análisis debe agregarse los factores de índole técnico para el mantenimiento del sistema ferroviario. Estas consideraciones permitían configurar los requerimientos que debían incluirse en cada estación.

Conforme a la metodología de investigación, a continuación se desarrolla el análisis particularizado de las asignadas a los conjuntos arquitectónicos de la ciudad Capital, Escuintla cabecera departamental y Coatepeque cabecera municipal. La evaluación se basa en las características típicas establecidas en la síntesis de los levantamientos de 20 de las 36 estaciones que conformaron el Distrito del Pacífico.

Ya que estos casos a juicio del investigador constituyen un buen ejemplo de las estaciones típicas del sector evaluado, de los tres sistemas constructivos aplicados al ferrocarril de este Distrito, elementos que se puede constatar en el anexo referido al final del capítulo, que incluye los levantamientos arquitectónicos desarrollados durante el proceso de la investigación.

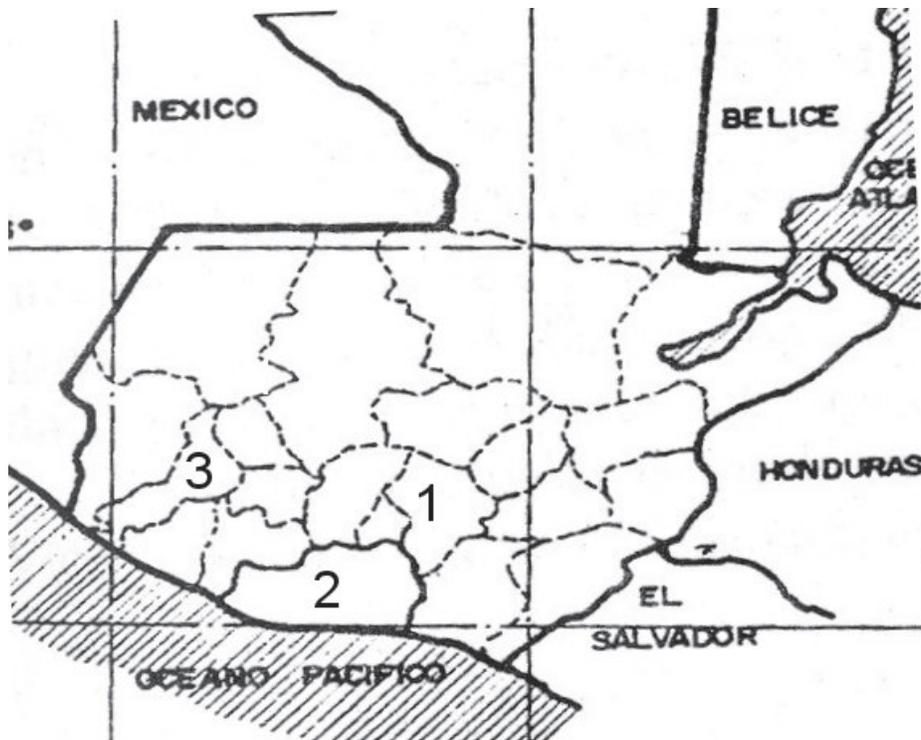
El análisis se basó en el estudio de la variables de orden ambiental. Para conocer como los factores climáticos y la ubicación del predio condicionaron la conformación espacial de las edificaciones, posteriormente se analizan las variables de orden funcional, tecnológico y formal. Por ser elementos que permiten entender cómo la Revolución industrial se aplicó a través del ferrocarril en Guatemala propiciando un cambio en la configuración urbano/arquitectónica de las ciudades donde se ubicó el ferrocarril.

Finalmente, se analiza el componente de carga ideológica y social, que propició el despegue económico del país a nivel internacional, a partir de la comercialización de los productos agrícolas, efecto que permitió el intercambio de ideas y formas de pensamiento a partir de los emigración extranjera, aunado a los sistemas y métodos constructivos de orden industrial que propiciaron una nueva forma de pensamiento en la sociedad Guatemalteca, la cual se vio plasmada en una nueva expresión formal de Arquitectura.

Para efecto de análisis, la ubicación territorial de estaciones a evaluar se presenta un mapa de su localización geográfica dentro del contexto del Distrito del Pacífico.²

² Diccionario Geográfico Nacional.

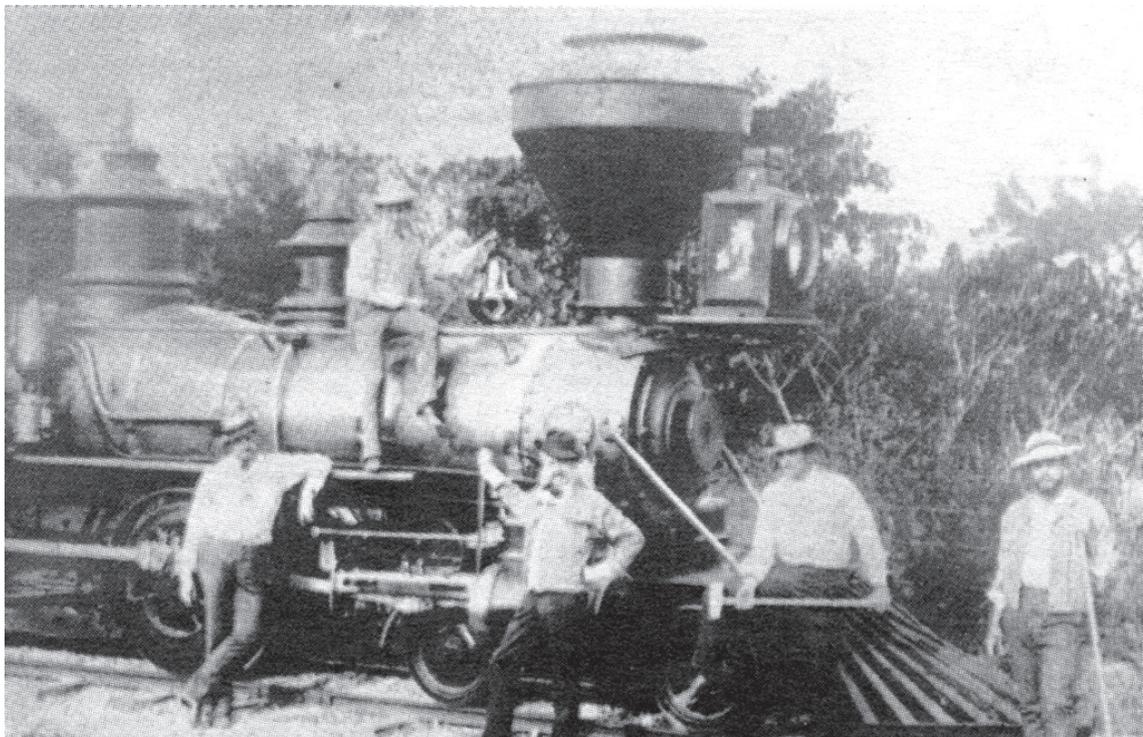
DISTRIBUCION TERRITORIAL DE LAS ESTACIONES EVALUADAS



Nomenclatura de ubicación

- 1. Guatemala, Ciudad
- 2. Escuintla, Cabecera
- 3. Coatepeque, municipio

FOTOGRAFIA DE LA FAMILIA NANNE IMPULSORA DEL FERROCARRIL EN GUATEMALA³



William Nanne ubicado al centro, posa con sus hijos junto a la primera locomotora que llegó a Guatemala, durante la década de 1880.

³ Revista Domingo. Presa Libre, 31 de julio 2005, Pág. 19.

4.1 CONTEXTO AMBIENTAL

Conforme al proceso metodológico, a continuación se desarrolla un análisis de las condicionantes de confort ambiental aplicadas a las edificaciones en estudio que incluyen características de orden natural para analizar su composición y los recursos naturales con que se contó para su construcción dependiendo del emplazamiento natural de cada una de las ciudades en estudio.

4.1.1 FACTORES DE ORDEN CLIMATICO

Dentro de este contexto se analizan los distintos factores relacionados con el confort ambiental, aplicados al objeto arquitectónico, a efecto de establecer si estas condicionantes causan daños y/o alteraciones en la cimentación y/o estructura portante de las edificaciones.

A. El Control Térmico.⁴ Definido como: “Línea imaginaria producto de la adecuación óptima de las condiciones climáticas de un sitio o un emplazamiento, en la búsqueda de un equilibrio térmico en un espacio determinado, su evaluación se produce analizando los vientos dominantes, según su velocidad y sentido, humedad relativa mensual, temperatura media extrema, precipitación pluvial.

En el caso de Guatemala, la carta solar determina el recorrido del sol, manteniendo una constante anual de alumbramiento que nace en el este y tiene su ocaso hacia el oeste. Su recorrido se desarrolla sobre el eje sur con una inclinación variable entre los 15 y 25 grados para las distintas regiones del país.

Para el análisis de temperatura, humedad, precipitación pluvial, vientos predominares, en **análisis territorial**, se desarrolló un cuadro síntesis de estos factores de los cuales se toman los referentes a las estaciones en estudio.

Guatemala, ciudad. Temperatura. Media anual de 18.4 grados centígrados, la Humedad relativa anual es del 80%, precipitación pluvial de 1215.3 mm/hora, con vientos dominantes N-NE y vientos secundarios S-SE a una velocidad media anual de 17.7 Km. /hora. **En el caso de la Estación Central la ubicación del predio presenta norte franco en la orientación de sus edificaciones.**

Escuintla, ciudad. Temperatura Media anual de 24.3 grados centígrados, la Humedad relativa anual es del 95%, precipitación pluvial de 3284 mm/hora, con vientos dominantes N-NE y vientos secundarios S-SE a una velocidad media anual de 20 Km/hora. **En el caso de la estación de Escuintla, la ubicación del predio presenta norte franco en la orientación de sus edificaciones.**

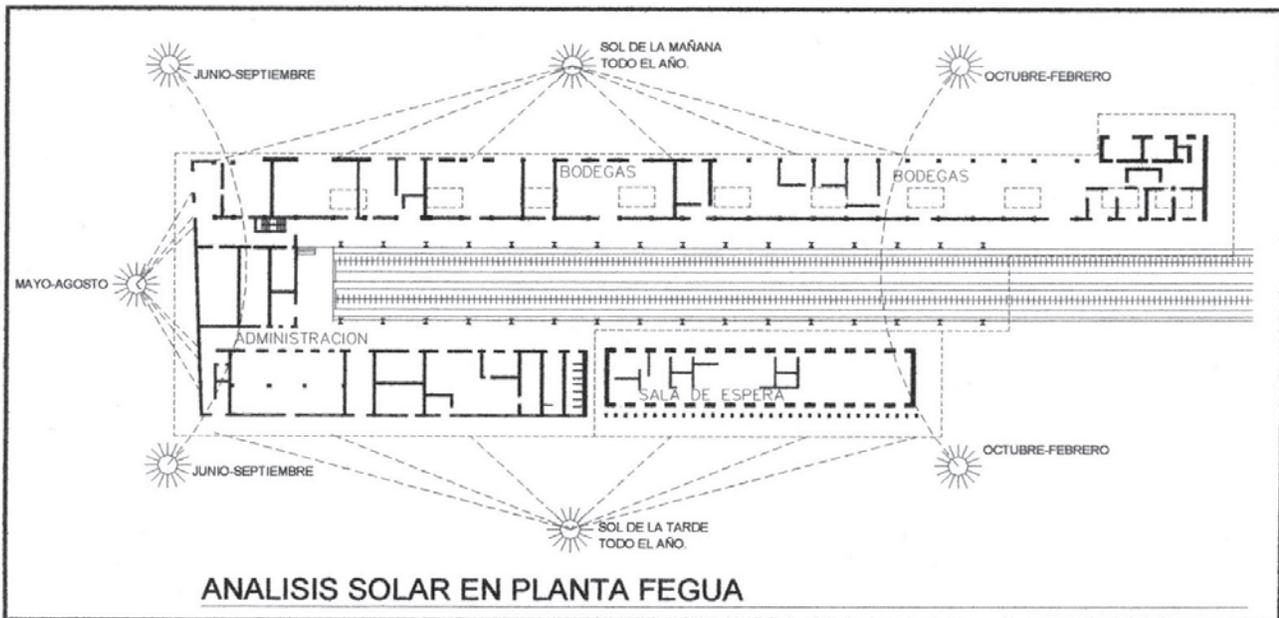
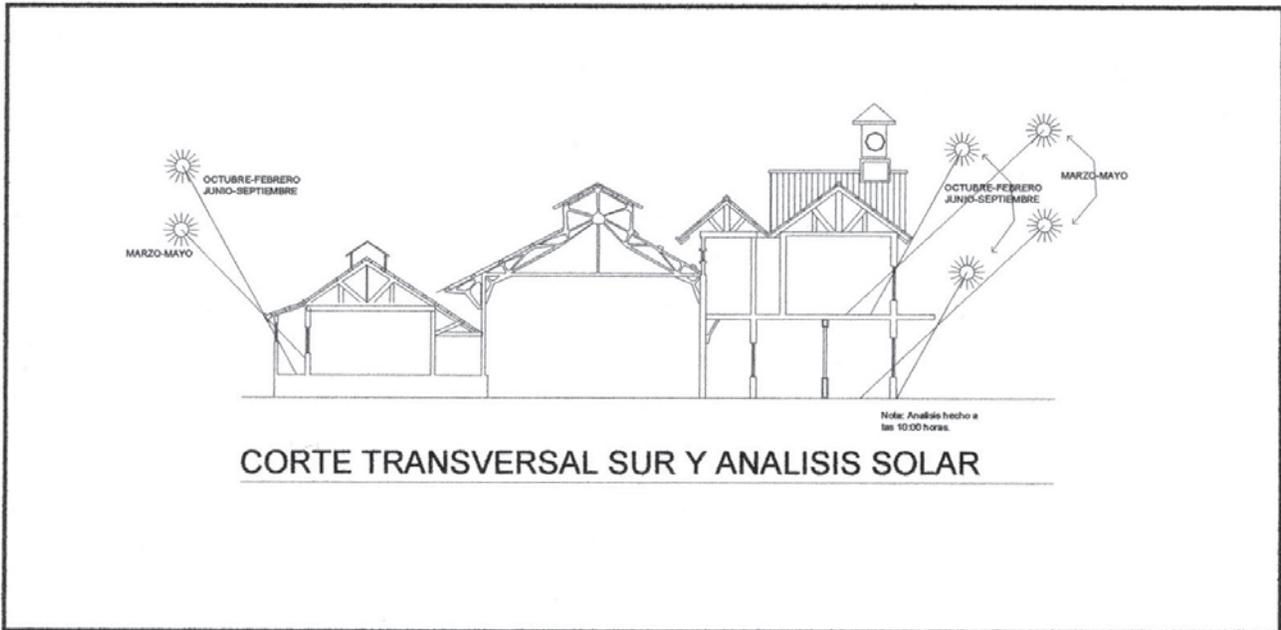
Coatepeque, ciudad. Temperatura Media anual de 25.3% grados centígrados, la Humedad relativa anual es del 72%, precipitación pluvial

⁴ Camacho, Mario. Diccionario de Arquitectura ... Pág. 276

de 2999.10 mm/hora, con vientos dominantes N-NE y vientos secundarios S-SE a una velocidad media anual de 22 Km/hora. **En el caso de la Estación de Coatepeque, la ubicación del predio presenta una orientación Nor-Poniente de sus edificaciones, lo que obedece a la traza irregular del área urbana.**

4.1.2 ANALISIS GRAFICO DE LAS ESTACIONES EVALUADAS

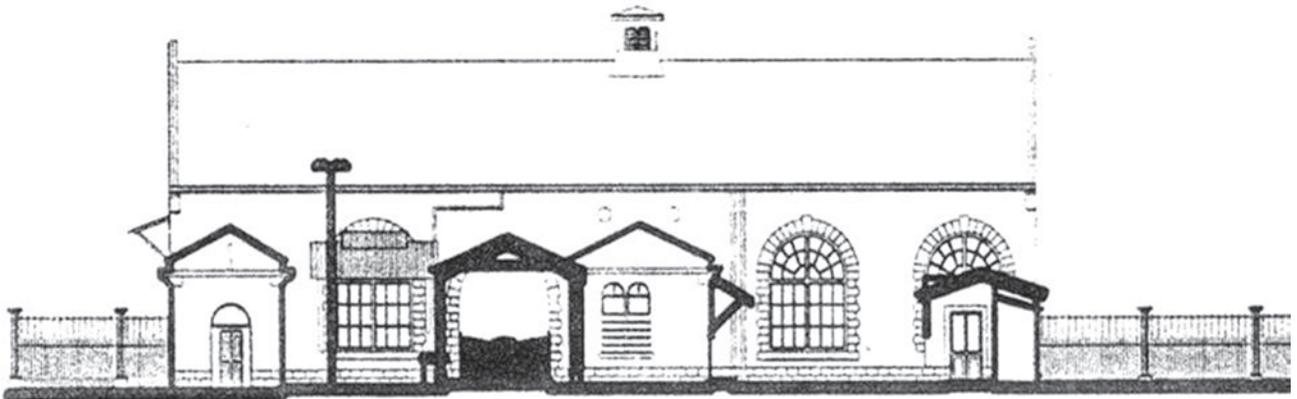
A. ESTACION CENTRAL DE GUATEMALA⁵



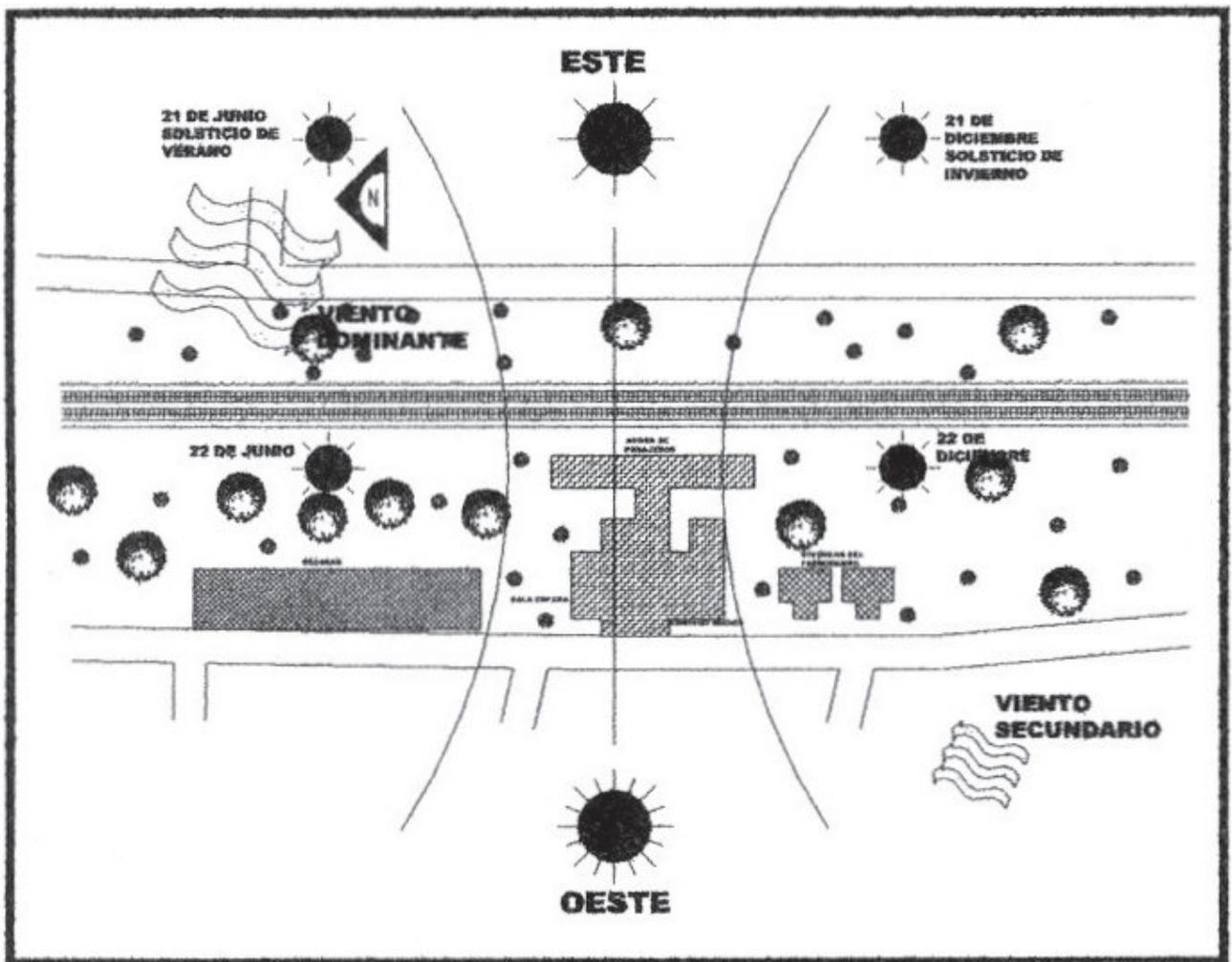
⁵ Ramos Conrado, Nery Rolando. ESTACION CENTRAL DEL FERROCARRIL DE GUATEMALA, FARUSAC 1996.

Obsérvese el manejo del control térmico a través de las cubiertas inclinadas y corredores exteriores para garantizar el confort a lo interno de los espacios funcionales

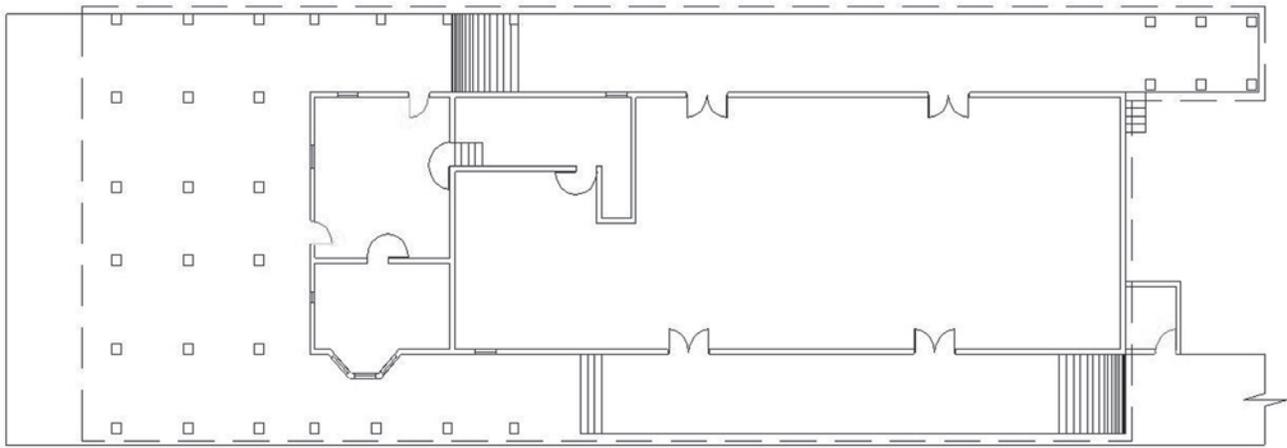
B. ESTACION DEL FERROCARRIL DE ESCUINTLA



Elevación frontal, estación de Escuintla.



Plano arquitectónico, Escuintla.



Plano arquitectónico de Coatepeque.



ELEVACION PRINCIPAL ESTACION

Elevación frontal de Coatepeque.

Como síntesis del análisis gráfico se desprenden las siguientes conclusiones:

- a. La incidencia solar se produce sobre las fachadas este, sur y oeste de las edificaciones orientadas al norte.
- b. Los vientos predominantes y secundarios, causan impacto sobre las fachadas norte y sur, el análisis térmico demuestran que los sectores Este y Oeste son los muros mayores daños afectados por acciones naturales.
- c. Las secciones de las edificaciones demuestran proporciones interiores condicionadas por las relaciones espaciales de contigüidad y proximidad, propiciadas por los materiales y sistemas constructivos, que definen porcentajes del 20% de confortabilidad interior. La composición formal se traduce en proporción 1:2 para espacios humanos y 1:11/2 para espacios del equipo rodante, lo cual obedece a la respuesta del confort ambiental, requerido en el clima calido húmedo donde se ubica el distrito del pacifico.

4.1.3 CONTAMINACION AMBIENTAL

Debido a la ubicación y localización de las estaciones en estudio se establecen las siguientes consideraciones.

⁶ Kidder, Ce y Parker, Harry. Manual del Arquitecto y el ... Vol. I Pág. 151.

Auditiva.⁶ Cuantificada por los altos decibles producidos por sonidos que provocan malestar al ser humano, en general debido a la localización

dentro del perímetro urbano de las estaciones, se encuentran sujetas a la producción de altos decibeles producidos por los vehículos automotores, aviones y avionetas, el caso de la estación Central sujeta al sonido de las máquinas ferroviarias.

Atmosférica.⁷ Producida por la combustión de los motores a gasolina y diesel, humo y calor, propiciadas por el exceso de vehículos particulares y de transporte público que constantemente circulan por el sector donde se ubican las estaciones.

En síntesis, la contaminación ambiental, produce un efecto de meteorización en los acabados de muros y cubiertas de las edificaciones, debido a las sobre cargas de viento a que se encuentran sujetos a la orientación de sus edificaciones. El caso de las estaciones de Escuintla y Coatepeque sufren alta contaminación por olores, debido los métodos de procesamiento de la caña de azúcar, en los ingenios existentes en la región.

4.1.4 ANALISIS DE SUELOS

La ubicación de los predios donde se edificaron las estaciones ferroviarias, estuvieron condicionados por una serie de factores de índole natural, entre ellos se evaluó la condición del subsuelo y su permeabilidad, según el material de su constitución, es por ello que, a continuación se hace una evaluación de los aspectos más relevantes.

- a. Las características del valor soporte del suelo por su origen.
- b. Los materiales constructivos utilizados en cimentación originalmente fueron de ladrillo tayuyo, y posteriormente concreto. En muros se utilizaron tabiques de ladrillo y madera, en los entresijos y arcos de cubiertas se utilizaron elementos de madera, metal y concreto para los casos de Guatemala y Escuintla, en tanto que para Coatepeque los muros y arcos fueron de madera y cubiertas de lámina.
- c. El caso de Guatemala presenta un entre piso de madera, en el cual se ubican las actividades de orden administrativo, los otros dos casos tienen únicamente una planta para el desarrollo de todas sus actividades.
- d. Las áreas de bodegas presentan andenes prefabricados de madera en un inicio y posteriormente concreto sobre la superficie, en consideración al peso de la carga que se transporta y la altura de la superficie de los vagones debido al sistema constructivo del material rodante.
- e. Los pesos volumétricos de los principales materiales constructivos son: Lava basáltica compacta 2200 Kg./ m³, Ladrillo de barro cocido 1800 Kg/ m³, Morteros a base de arena y cal 1500 Kg./ m³, Madera de pino 600 Kg/ m³, metales para vigas y láminas 7200 Kg./ m³, ventanería de madera y vidrio 800 Kg/ m³. (87).

⁷ Kidder, Ce y Parker, Harry. Manual del Arquitecto y el ... Vol. I Pág. 157.

Los valores soportes de los emplazamientos donde se ubican las estaciones en estudio son los siguientes:

1. Guatemala - 12.3 ton/m²
2. Escuintla - 9.75 ton/m²
3. Coatepeque - 12.00 ton/m²

4.1.5 CAPA NATURAL Y MINERAL

El Diccionario Geográfico Nacional indica que: “En Guatemala prevalecen dos orientaciones estructurales fisiográficas, al sur del país con rocas cristalinas, y sedimentarias paleozóicas y mesozóicas, que se extienden desde Chiapas hasta el mar caribe, destacándose en la planicie costera, sedimentos de espesor desconocido consistentes en arenas, gravas y cenizas de pómez, mientras que en el área central donde se ubica la ciudad capital, por estar condicionada por los volcanes de agua y fuego, se ubican grandes volúmenes de materiales rioladásiticos, que incluyen calizas y rocas graníticas terciarias y paleozóicas.”⁸ Por lo tanto, en la producción de los materiales de origen natural utilizados en las distintas edificaciones que componían las estaciones del ferrocarril se tienen los siguientes:

- a. **De orden pétreo.** Como lo manifiesta el Dr. José Antonio Terán Bonilla⁹, en las haciendas de Tlaxcala se utilizaron arenas de origen silicio en su construcción.

En el caso de las edificaciones del ferrocarril de Guatemala se utilizaron este tipo de arenas para la preparación de mezclas, para repellos y alisados a base de cal, a los cuales se les integró polímeros naturales en su composición para mayor resistencia a la tracción. Este tipo de arenas permitió la conformación de la argamasa para la producción del ladrillo, con integración de fibras orgánicas para mayor resistencia.

- b. **De orden Orgánico.**¹⁰ El caso de la madera utilizada en la construcción debe considerar tres aspectos básicos, densidad, defectos y economía, su clasificación en la construcción se basó en la calidad, por lo que al aserrarlas presentaban tres clases de uso, para cargas menores, para estructuras y para taller o fábrica.

En el caso de Guatemala fueron utilizadas maderas de pino para las armaduras y cedro para puertas y ventanas, así como tabicaciones entre ambientes.

- c. **De orden mineral.**¹¹ Constituido por metales como el acero y zinc. El acero fue utilizado para la construcción de armaduras prefabricadas, que permitían cubrir grandes luces, su composición era una placa ancha conocida como alma, a la cual se agregaba en las partes

⁸ Diccionario Geográfico Nacional, Tomo II, Págs. 187-88.

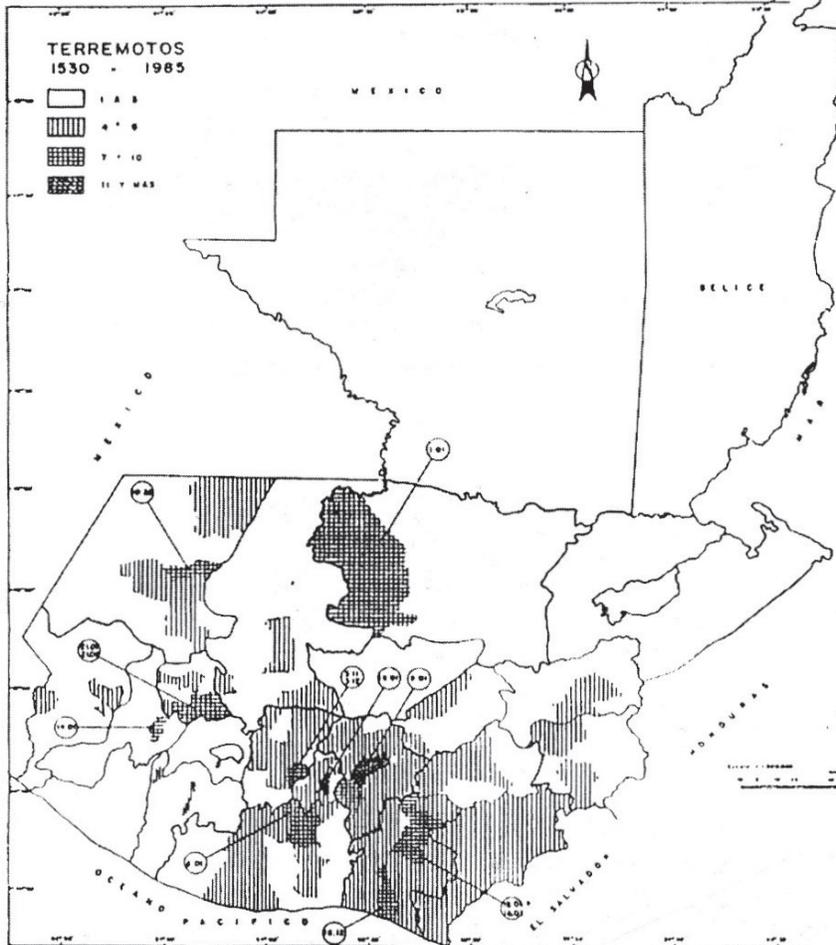
⁹ Terán Bonilla, José Antonio. La Construcción de las haciendas de Tlaxcala, Págs.723-25

¹⁰ Kidder y Parker. Manual del Arquitecto ... 589-90.

¹¹ Kidder y Parker. Manual del Arquitecto ... 731-34.

inferiores y superiores una pieza denominado patín integrados con remaches metálicos, teniendo por objetivo que en la pieza no produjera flexiones. Estos materiales son importados al país a partir del proceso de la industrialización realizado a finales del siglo XIX por las grandes potencias europeas, iniciando su utilización con la construcción de la infraestructura y edificaciones del ferrocarril, debido a los requerimientos de amplios espacios funcionales para el desarrollo de estas actividades.

PLANO DE LA ACTIVIDAD SISMICA EN GUATEMALA



4.1.6 RECURRENCIA SISMICA¹²

El inventario de los terremotos de Guatemala, de 1530 a 1985, se estableció que el área central del país y la costa del océano Pacífico, han sido los sectores con mas recurrencia sísmica, efecto del cual no fue ajeno el edificio de estación central de ferrocarril ya que con los terremotos de 1917-18, sufrió colapso el edificio administrativo y las salas de espera. La investigación de campo detectó que la otra estación que sufrió daños, fue la de Amatitlán, en el caso de Coatepeque y Escuintla soportaron los embates de los terremotos de 1917-18, 1942 y 1977.

¹² Lemus, Carlos. Restauración y Valorización de la antigua sede de la Lotería Nacional, FARUSAC, 2000.

4.1.7 ASPECTOS GEOMORFOLOGICOS

a. TOPOGRAFIA DE LOS PREDIOS

En este contexto, el análisis de la conformación morfológica del suelo donde se ubicaron las edificaciones para estaciones del ferrocarril, según las variables de distancia y altura en los predios se constituyeron en un factor fundamental para comprender la disposición de los distintos edificios dentro del emplazamiento.

Los planos de conjunto de las tres estaciones en análisis establecen los siguientes emplazamientos.

a.1 PLANO TOPOGRAFICO DE LA ESTACION CENTRAL DEL FERROCARRIL¹³



De las estaciones de Escuintla y Coatepeque no se tubo acceso a planos topográficos, sin embargo, las visitas de campo determinaron que en los emplazamientos topográficamente presentaban terrenos planos en los emplazamientos de las edificaciones y la línea férrea, las variaciones de altitud no exceden el 2.5%, consideración que determina las similares coincidencias con la estación central en la ciudad capital.

4.1.8 HIDROLOGIA Y DRENAJE NATURAL¹⁴

En el caso de la ciudad capital existen quebradas y riachuelos en su perímetro, no existe ningún cuerpo de agua natural en las proximidades a la estación Central. A nivel urbano los recolectores del drenaje pluvial durante los meses de invierno son captados por medio del río Villa Lobos que hace su recorrido en el sector sur la ciudad, desembocando en el lago de Amatitlán.

¹³ Municipalidad de Guatemala, Departamento de Catastro. 2005.

¹⁴ Diccionario Geográfico Nacional.



Vistas del área selvática de la región Sur del país a principios del siglo XX.¹⁵

En la ciudad de Escuintla, no existe ningún cuerpo de agua natural en las proximidades de la estación del ferrocarril, la pendiente natural del terreno se desarrolla hacia el sur, constituyéndose en el principal recolector del agua pluvial el río Masagua, que se convierte en una de las vertientes del río María linda que desemboca en el Océano Pacífico.

Finalmente, en la ciudad de Coatepeque, no existe ningún cuerpo de agua natural próximo a la estación del ferrocarril, la pendiente del terreno hace que las aguas pluviales sean evacuadas hacia el río Bobaseña, que desemboca en el océano pacífico.

En el caso de la permeabilidad del suelo en las áreas urbanas donde se ubican las estaciones del ferrocarril, la investigación del Instituto Nacional de Sismología INSIVUMEH, referente a los mantos freáticos se establece de la siguiente manera:

1. Estación central, nivel freático del terreno a 33 metros.
2. Estación Escuintla, nivel freático del terreno a 50 metros
3. Estación de Coatepeque, nivel freático del terreno a 42 metros.

4.1.9 PAISAJE NATURAL

Las principales especies naturales de la región central y sub-tropical de la costa sur del país, establecen árboles de sombra y frutales, siendo el pino, cedro del sur, pinabete, Ceiba en áreas templadas, mientras que las áreas de clima calido los árboles frutales y de sombra las palmeras, mango, papaya, Ceiba, etc.

En la actualidad, el paisaje natural donde se ubican las estaciones se encuentra total mente alterado producto de la macro urbanización de estas ciudades, alterando la fisonomía paisajística de esta región, ya que se han trasplantando especies exóticas como el Ficus, árboles frutales, palmeras gigantes y pinabete, entre otros.

¹⁵ La fotografía en América Latina y el Caribe en el siglo XIX y comienzos del XX.

4.2 CONTEXTO ESPACIAL

INTRODUCCION

En esta fase se desarrollara el análisis funcional y constructivo de los edificios que en conjunto componen las estaciones en estudio. Para ello, se establece como premisa básica el conocimiento de los programas necesidades a nivel de conjunto, ya que ello permite comprender las relaciones existentes entre las distintas edificaciones, analizando la jerarquía y dimensiones de los distintos ambientes en relación a la actividad que cada uno tenía asignada.

A nivel nacional la integración del ferrocarril a finales del siglo XIX, propició un cambio en los sistemas constructivos tradicionales debido a las innovaciones tecnológicas, producto de la revolución industrial y la conformación del sistema capitalista que produjo cambios sustanciales en la sociedad guatemalteca.

Estos vientos de cambio se vieron traducidos en la importación de materiales y sistemas constructivos con lo cual se crean las primeras edificaciones prefabricadas como el caso de las estaciones del ferrocarril. Además se modificó la concepción arquitectónica de órdenes formales y populares que hasta ese momento se desarrollaban en las ciudades importantes de la región sur del país, que en muchos casos fueron los lugares donde se integraron las estaciones, ya que como manifiesta la maestra Gabriela Vásquez: “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.”¹⁶

En síntesis, el ferrocarril se constituye en el primer ejemplo del imperialismo capitalista al propiciar cambios en la actitud formal y cultural de la sociedad, con la integración de nuevos conceptos y palabras al vocabulario utilizado en la construcción, como las que se manifiestan en la descripción de estación Ferroviaria de Veracruz. “A un lado de la estación se encontraba la bodega de materiales para cargar el tren, y en el otro la bodega de descarga- la up good shed y la down goods shed-; también existía la engine house- la casa de máquinas-, y lo mismo que station house, la warehouse exportation, la carpenter house, la switchmen house etc.”¹⁷

¹⁶ Vásquez García, Gabriela. *Ideales Inaplazables en el desarrollo Ferroviario ...* Pág. 30.

¹⁷ García Díaz, Bernardo. *La terminal del Veracruz*, Pág. 24.

¹⁸ Waite S. Diana. *Architectural Elements the Technological Edited for Revolution*, Bonanza Books, N.Y.

Es por ello que la arquitectura ferroviaria denota en su composición formal la concepción imperialista establecida por los concesionarios extranjeros, ya que muchos de los materiales y sistemas constructivos son importados, tal es el caso de la utilización de elementos prefabricados como los publicados en *The American Historical Catalog Collection*¹⁸ desde la década de 1859 hasta 1872, existían catálogos con dimensiones y precios de piezas de metal y madera prefabricados para la construcción de edificaciones

como vigas, columnas, armaduras, lámina para cubiertas, núcleos de gradas puertas y ventanas, etc., fabricadas por las empresas Marshall, Lefferts y Brother, Bufalo Aegle Iron Works, Harris, Tasker y Co, Philadelphia Architectural Iron Co, Keystone Mantel y Slate Works”.

Las consideraciones anteriores se constituyen en el elemento esencial del análisis que permitirá entender cual fue el criterio que prevaleció en la integración del nuevo concepto de orden arquitectónico establecido en el escenario Guatemalteco de finales del siglo XIX, como producto de la revolución industrial, donde el capital extranjero que se constituyó en un hito que modificó en los órdenes sociales culturales y políticos del país. El nuevo concepto de racionalidad funcional propició la transformación de la concepción urbano/arquitectónica tradicional de ciudades, que presentaban mayor desarrollo comercial. Este fenómeno se hace mas evidente a partir de los terremotos de 1917/18, ya que en esta época se demostró la ineficiencia estructural de los materiales y sistemas constructivos utilizados desde la época colonial, aplicado en los órdenes renacentistas y neoclásicos en la edificaciones estatales y de la sociedad acomodada, mientras que la clases populares construían sus viviendas utilizando elementos formales de los estilos, sin proporciones, ni simetría como elementos básicos de arquitectura.

4.2.1. FUNCIONALIDAD DE LAS EDIFICACIONES FERROVIARIAS

La Función se define como: “La relación operativa de dos entidades, con una unidad que las hace dependientes entre si, con el objeto de tener una finalidad común.”¹⁹

Este concepto establece la existencia de indicadores de orden físico, de distribución Espacial, mobiliario, equipamiento e instalaciones, constituídos como los factores que condicionan la creación de un objeto arquitectónico, el que se conforma para la satisfacción del desarrollo de actividades de índole humana, por lo tanto, se sujetan a los estímulos psicológicos necesarios para realizar actividades específicas.

Como lo indica el Doctor Joaquín Baeza, al conceptualizar la obra arquitectónica “**El fin de** la obra Arquitectónica, es la determinación jerárquica de la esencia arquitectónica y su expresión, de las partes del contenido y de las condicionantes que van a caracterizar la forma y la figura.”²⁰

Estas consideraciones teóricas permiten establecer los criterios básicos para el análisis del equipamiento desarrollado en el ferrocarril del Distrito del Pacífico de Guatemala, el análisis pretende establecer cuáles son los indicadores orientados a responder la siguiente pregunta:

¿Cumplían los objetivos funcionales y espaciales las edificaciones desarrolladas para el ferrocarril en Guatemala?

¹⁹ Camacho Cardona, Mario. Diccionario de Arquitectura ... Pág. 356.

²⁰ Baeza Medina, Joaquín. La teoría y el diseño Arquitectónico, Ponencia primer Coloquio Nacional de la teoría de la Arquitectura, CIEP-UNAM, 2004, Pág. 3.

Para responder a este cuestionamiento se hace necesario establecer cuales fueron los requerimientos organizacionales básicos de diseño, establecidos en la configuración de las estación del Ferrocarril, tomando en cuenta las siguientes premisas.²¹

- A. Ubicación estratégica en el contexto urbano.
- B. Dimensiones y facilidades de las distintas edificaciones que componían el conjunto estaban condicionadas por la actividad agrícola, social y política.
- C. Las funciones y actividades que debían atender el programa de necesidades se definían jerarquizadamente por las siguientes actividades.

C.1 Área de Pasajeros.

- Atención al público; para información, adquisición de boletaje, salas espera clasificadas por clase de servicio (primera, segunda y tercera) y recepción o depósito de equipaje, áreas para ventas diversas (comestibles).
- Servicios Sanitarios, para público.
- Andenes de acceso y salida de los ferrocarriles.

C.2 Áreas Administrativas, técnicas y de servicio.

- Oficina del jefe de la estación, se integra en este ambiente una mira para vigilar el movimiento de los trenes, oficina destinada al telégrafo, oficina destinada al correo nacional, oficina del ingeniero residente, oficina de agente comercial, oficinas de contabilidad y personal, ambientes para dormitorio de tripulaciones.
- Espacios para el abordaje de pasajeros, patios de formación de vagones.
- Espacio para estacionamiento y reparación de máquinas de tracción.
- Espacio para estacionamiento y reparación de vagones
- Espacio para bodega material y equipo de reparación del material rodante.
- Espacio para bodega de materiales de madera y metal
- Espacios de chequeo, controles de accesos y salidas de los convoyes ferroviarios.
- Espacio para el motorista de vía.
- Espacios de habitación para el personal permanente.
- Espacios de servicios sanitarios y comedor del personal.

C.3 Áreas de carga.

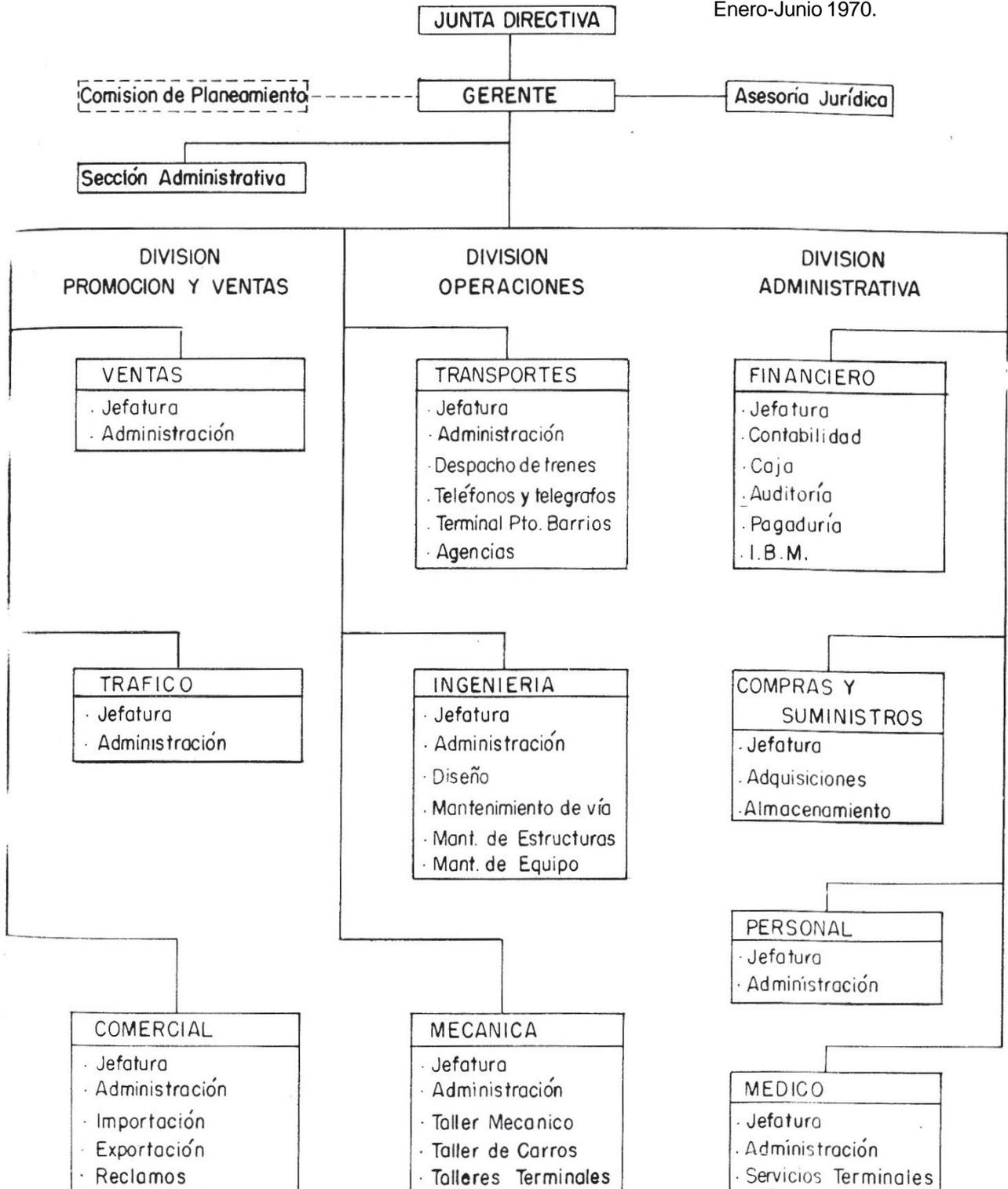
- Bodegas de carga mayor.
- Bodegas de Miscelánea.

²¹ Formulación del programa de necesidades desarrollado por el ponente de la investigación en base a la investigación de campo, las indicaciones de los planos encontrados en el departamento de planificación de FEGUA y la documentación técnica nacional e internacional.

- Bodegas de productos perecederos y valores.
- Corrales de ganado vacuno y bovino.
- Romana para pesaje.

A continuación se presenta el organigrama funcional de la Dirección general de los ferrocarriles de Guatemala FEGUA, del año de 1970.²²

²² Revista de Ferrocarriles de Guatemala, Original de organigrama de Publicación de Enero-Junio 1970.



4.2.2 DIAGRAMA GENERAL DEL FUNCIONAMIENTO DE UNA ESTACION FERROVIARIA

Para comprender el funcionamiento en relación a la secuencia de uso se establecieron las matrices y diagramas de cada una de las áreas:

4.2.2.1 AREA DE ATENCION A PASAJEROS

MATRIZ DE RELACIONES PRE PONDERADAS

A	Atencion al Publico.	105
C	Informacion.	95
A	Boleta je.	95
A	Sala de Espera Primera Clase.	100
A	Sala de Espera Segunda Clase.	100
A	Sala de Espera Tercera Clase.	100
A	Deposito de Equipaje.	100
C	Comestibles.	85
C	Servicios Sanitarios	85
A	Anden de Acceso.	75
B	Anden de Salida.	65

A= Relacion Jerarquica Indispensable.
 B= Relacion Jerarquica Semi Dispensable.
 c= Relacion Jerarquica NO indispensable.

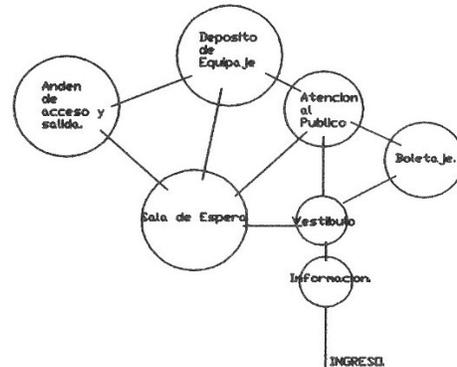
RANGO DE EVALUACION.

105-90= A
 90-85= B
 85-70= C

MATRIZ DE RELACIONES 'PONDERADA' AREA DE PASAJEROS.



DIAGRAMA DE RELACIONES. AREA DE PASAJEROS.



Fuente. *Elaboración propia en base a la investigación de campo.*

4.2.2.2 AREA DE CARGA Y DESCARGA

MATRIZ DE RELACIONES PRE PONDERADAS

B	Bodega de Carga Mayor.	
C	Bodega de Miscelanea.	
A	Bodegas de Perecederos.	
A	Corrales Ganado Vac. y Bov.	
B	Romana para Pesaje.	

A= Relacion Jerarquica Indispensable.
 B= Relacion Jerarquica Semi Dispensable.
 c= Relacion Jerarquica NO indispensable.

RANGO DE EVALUACION.

65-55 = A
 55-50 = B
 50-45 = C

MATRIZ DE RELACIONES 'PONDERADA,'
 AREA DE CARGA.

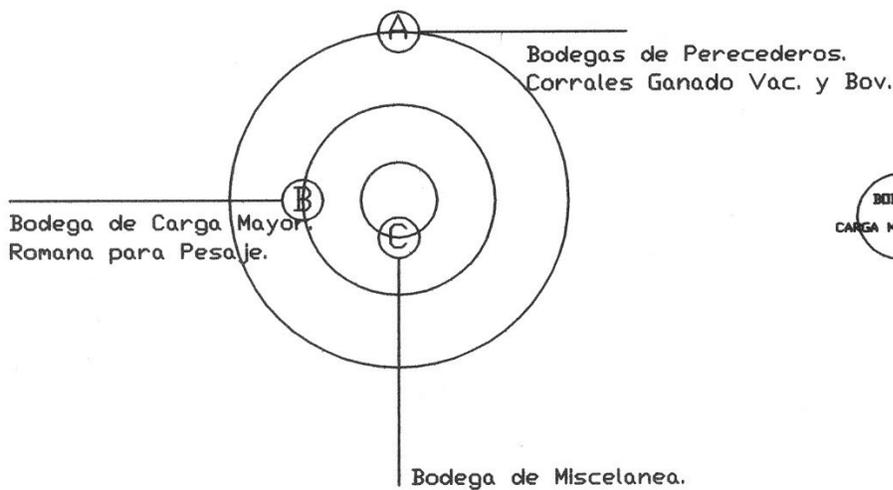
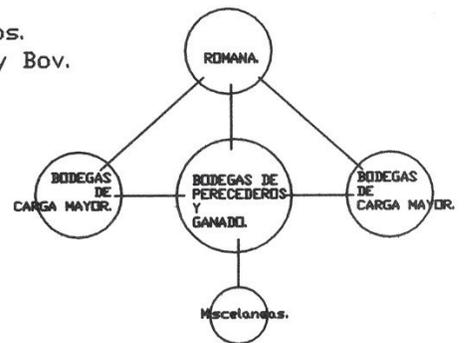


DIAGRAMA DE RELACIONES.
 AREA DE CARGA.



Fuente. *Elaboración propia en base a la investigación de campo, año 2004.*

4.2.2.3 AREAS ADMINISTRATIVAS, TECNICAS Y DE SERVICIO.

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

A	Jefatura de Estacion	120
C	Telegrafo.	105
B	Correo Nacional.	90
A	Ingeniero Residente.	85
C	Agente Comercial.	75
C	Contabilidad.	70
B	Dormitorios Tripulacion.	65
B	Patios de Formacion de Vagones	60
B	Estacionamiento y Reparacion	55
B	Bodega de Material y Equipo.	50
B	Control de Convoyes.	45
C	S.S. y Comedores.	40

A= Relacion Jerarquica Indispensable.
 B= Relacion Jerarquica Semi Dispensable.
 c= Relacion Jerarquica NO Indispensable.
 RANGO DE EVALUACION.
 120-105 = A
 90-80 = B
 60-75 = C

MATRIZ DE RELACIONES "PONDERADA"
 AREAS ADMINISTRATIVAS, TECNICAS Y DE SERVICIOS.

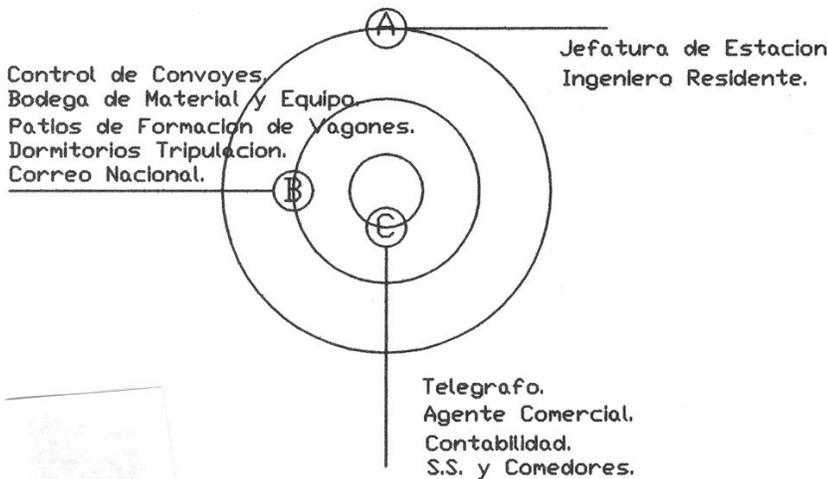
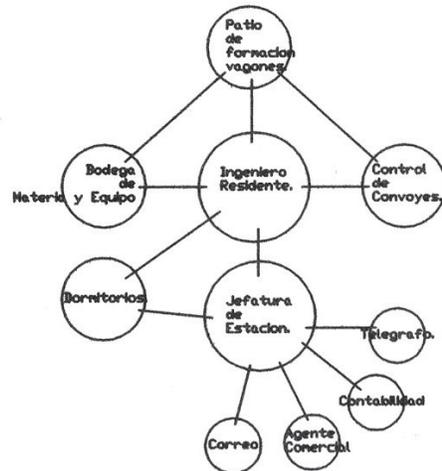


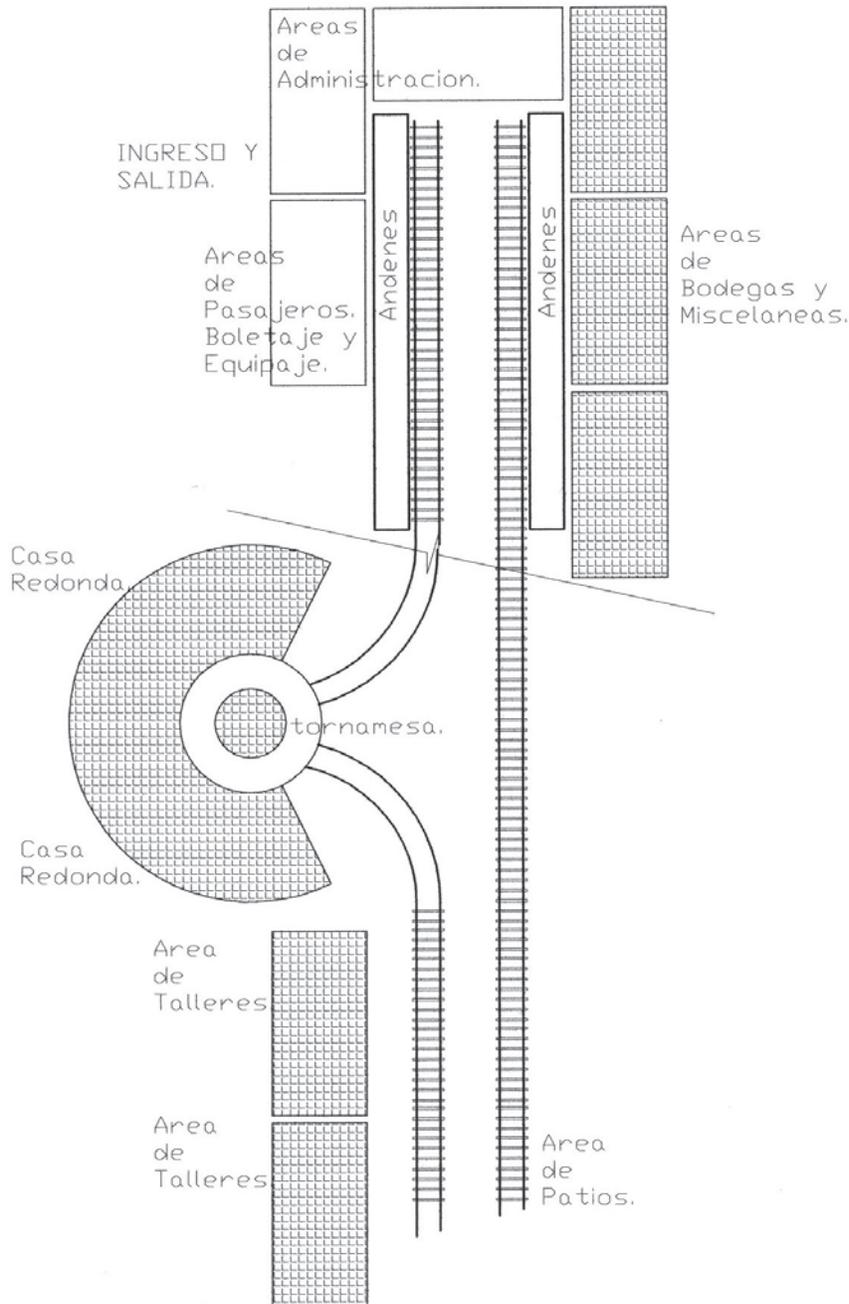
DIAGRAMA DE RELACIONES.
 AREA ADMINISTRATIVA, TECNICA Y DE SERVICIOS.



Fuente. *Elaboración propia en base a la investigación de campo, año 2004.*

Para interpretar la síntesis funcional de la diagramación de las tres actividades básicas del sistema ferroviario, establecidas en un conjunto arquitectónico de orden ferroviario. La explicación se establece a través de un esquema de geometrización que se puede interpretar a partir de la siguiente graficación.

4.2.2.4 ESQUEMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO DE UNA ESTACION FERROVIARIA DE PRIMERA CATEGORIA²³



La síntesis de ponderación funcional establece como espacios de mayor jerarquía: 1. salas de espera, 2. Áreas de Bodegas en general y 3. Los corrales para Animales vacunos y porcinos.

²³ Diagramación establecida en base a la investigación de campo, año 2004.

4.2.3 INVENTARIO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE EDIFICACIONES DEL FERROCARRIL²⁴

Análisis de Estaciones.	EQUIPAMIENTO POR EDIFICACIONES.																					
	Edificio Administra.			Andén de espera.			Bodega General.			Casa Redonda.			Bodega de Equipo.			Vivienda Trabajador.			Garitas.			otros.
	Ancho	largo.	alto.	Ancho	largo.	alto.	Ancho	largo.	alto.	Ancho	largo.	alto.	Ancho	largo.	alto.	Ancho	Largo.	Alto.	Ancho	Alto.	Largo.	
Guatemala	22.00	50.00	9.00	3.00	32.00	0.90	11.00	22.00	9.00	R.9.58	R.9.58	1.10	11.00	22.00	9.00	6.00	12.00	7.00	4.00	4.00	3.40	
Amatitlan.	10.00	25.00	5.20	2.50	27.00	0.90	7.00	19.00	6.00	R.9.58	R.9.58	1.10	7.00	19.00	6.00	6.00	12.00	7.00	4.00	4.00	3.40	
Palin.	7.00	30.00	6.20	2.50	27.00	0.90	9.00	54.00	6.20	R.9.58	R.9.58	1.10	7.00	19.00	6.00	6.00	12.00	7.00	4.00	4.00	3.40	
Escuintla.	6.00	19.00	7.00	2.50	27.00	0.90	11.00	70.00	6.20	R.9.58	R.9.58	1.10	11.00	70.00	6.20	6.00	12.00	7.00	4.00	4.00	3.40	
Mazatenango.	7.00	30.00	6.20	2.50	27.00	0.90	9.00	54.00	6.20	R.9.58	R.9.58	1.10	7.00	19.00	6.00	6.00	12.00	7.00	4.00	4.00	3.40	
Retalhuleu.	6.00	19.00	7.00	2.50	27.00	0.90	12.00	78.00	7.00	R.9.58	R.9.58	1.10	12.00	78.00	7.00	8.00	10.00	7.00	4.00	4.00	3.40	
Coatepeque.	10.00	25.00	5.20	2.50	27.00	0.90	7.00	19.00	6.00	R.9.58	R.9.58	1.10	7.00	19.00	6.00	6.00	12.00	7.00	4.00	4.00	3.40	
Ayutla.	18.00	45.00	13.00	2.50	27.00	0.90	11.00	22.00	9.00	R.9.58	R.9.58	1.10	11.00	22.00	9.00	6.00	12.00	7.00	4.00	4.00	3.40	

El análisis del cuadro permite establecer cuáles son los parámetros dimensionales promedio utilizados en las distintas edificaciones que componían los conjuntos ferroviarios.

Área	Largo	Ancho	Alto	Proporción
1. Edificios Administrativos	11 m	22 m	5.50 m	1:2
2. Bodegas Generales	20 m	40 m	10.0 m	1:2
3. Bodegas de equipo	20 m	40 m	10.0 m	1:2
4. Vivienda trabajadores	6 m	12 m	3.0 m	1:2
5. Garitas	2 m	2 m	2.0 m	1:2
6. Andenes de carga	30 m	3 m	5.5 m	1:2
7. Casa redonda	Radio 9.58 m	6.0 m	1:2	

4.3 REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN Y TECNOLOGIA

El ferrocarril propició la integración de una serie de actividades especiales adecuadas al funcionamiento y servicio de una estación del ferrocarril, en el Distrito del Pacífico las requerimientos especiales aplicados fueron los siguientes.

- A. La comunicación telegráfica y el correo como parte del ferrocarril.
- B. Los sistemas de señalización utilizados en el circuito ferroviario.

²⁴ Elaboración propia en base a los levantamientos de campo, año 2004. Al final del documento se incluye un apartado con el levantamiento arquitectónico de 12 estaciones del Distrito del Sur.

C. Los espacios de reparación, estacionamiento y cambio de vía del equipo.

Para su interpretación funcional de estos requerimientos se establece a continuación el análisis específico de su utilización.

4.3.1 EL TELEGRAFO, EL CORREO Y EL FERROCARRIL

El Sistema Ferroviario coadyuvó en el despegue económico del país en todos los órdenes, en virtud de la facilidad de interrelación humano a través de este medio transporte entre diversos puntos y regiones del país, además de permitir una comunicación más fluida entre la ciudad capital y los principales puertos fluviales que daban salida a los productos agrícolas de exportación para su comercio con el exterior del país. El ferrocarril se constituyó en el ente que vino a reestructurar y renovar las comunicaciones y transportes a finales del siglo XIX, ya que el sistema postal hasta ese momento era manejado exclusivamente por el estado, utilizando en la distribución las diligencias, aspecto que limitaba el traslado de las piezas postales a dimensiones limitadas. Esto fue revolucionado con el ferrocarril, que no sólo se amplió la cobertura, a las dimensiones postales, si no amplió el espectro de todo tipo de mercancías, animales y los productos de exportación del país. Actividad que hasta ese momento se manejaba con carretas de tracción animal de manera limitada, condicionado a las épocas de verano, para mayor información consultar el anexo correspondiente al final del capítulo.

4.3.2 EL FERROCARRIL Y EL CORREO

Al revisar los informes de los inventarios de la estadística postal, se observa que reflejaron un aumento sistemático de las piezas de correspondencia, al momento de utilizar el sistema Ferroviario, Pedro Barreda indica que en el año de 1871 se manejaron **102,089 piezas**, mientras que en el año de 1954, el manejo llegó a la cifra de **53,782,438 piezas**, de las cuales **el 56% utilizaban el sistema ferroviario**. Mientras que por carteros y camionetas extra urbanas se manejo el 39% y un restante 5% vía aérea.²⁵

Dentro de este análisis, es interesante conocer los sistemas de medidas utilizadas para el pesaje y cobro postal, debido al manejo Norteamericano del ferrocarril en Guatemala estos se basaron en las medidas **Inglesas y Norte Americanas**, siendo el sistema base de peso **la libra** de 16 onzas con las siguientes derivaciones: $27 \frac{1}{3}$ granos, igual a 1 **Dracma**, 16 Dracmas, igual a una **onza**, 16 onzas, igual a una **libra**, 25 libras igual a una **arroba**, 4 arrobas igual a un **Quintal**, 2000 libras igual a una tonelada corta, y 2240 libras igual a una tonelada larga, que equivalía a 1,016 kilos. Mientras que en los países que no tenían adoptado el sistema métrico decimal, según el Artículo V del protocolo final de la convención Postal de Estocolmo, podían adoptar la onza con un equivalente de 28,3456 gramos.²⁶

²⁵ Barreda, Pedro. Guía de las comunicaciones ... Págs. 59-63.

²⁶ Guía de Comunicaciones de los Servicios de correos, telégrafos y ferrocarriles de 1926. pags. 30-48.



Fotografía del palacio de Correos y Telégrafos, ubicado sobre la 12 calle oriente de la zona central de la Ciudad Capital, inaugurado el 10 de noviembre de 1940, a un costo de Q 207,398.66, en su interior, albergó originalmente las instalaciones de Correos, Telégrafos, Teléfonos y Radio. En la actualidad, el edificio sigue desarrollando las Actividades de correo, además de funcionar en el tercer nivel la oficina para la conservación del Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala, RENACENTRO, de la Municipalidad Capital.²⁷

Con la construcción del ferrocarril del Distrito del Pacífico se establecieron una serie de oficinas postales en esta región, que tenían relación directa con las estaciones del ferrocarril, siendo su actividad principal el manejo de encomiendas, fardos y cartas, conformándose un sistema de categorías de oficinas según la jerarquía de cada centro poblado, para lo cual se establecieron las siguientes categorías.

Primer Orden.

Guatemala y Amatitlán (en Guatemala). Coatepeque y Colomba (en Quetzaltenango), Escuintla y Puerto de San José (en Escuintla). Mazatenango (en Suchitepéquez), Patulul (en Sololá), Retalhuleu (en Retalhuleu), Puertos de Ocos y Ayutla (En San Marcos).

Segundo Orden

Palín y Villa Nueva (en Amatitlán), Buena Vista (en Escuintla), Cuyotenango, San Antonio, Río Bravo (en Suchitepéquez), San Sebastián (en Retalhuleu), Tejutla (San Marcos).

Tercer Orden

No se integró ninguna con esta clasificación en este Distrito.

Cuarto Orden

Canalitos, Guarda Viejo, El Fiscal y Canalitos (en Guatemala), Santa Elena Barrillas (en Amatitlán), El Puerto de Iztapa, el Obispo, Santa Ana Mixtán, (en Escuintla), Caballo Blanco, Muluá, Las Cruces (en Retalhuleu).

El personal asignado a cada una de estas oficinas, tenía los siguientes puestos de atención: Un administrador e Inspector Departamental, un Administrador específico, de uno a diez ayudantes, de uno a ocho carteros, según la categoría.

²⁷ Barreda, Pedro. Geografía e Historia de Correos y Telégrafos de Guatemala, 1955. Pág.101.

Los itinerarios de horarios salida de la correspondencia se hacían con un despacho diario a las seis con quince minutos A. M. vía el ferrocarril para el Distrito del Pacífico, que por la tarde se recibían en el itinerario del

ferrocarril de las 6 con cuarenta y cinco Minutos. Esta apreciación claramente establece que existía un tren Ordinario hacia el sur del País en el cual se enviaba y recibía el correo.

La actividad del correo en Guatemala mantuvo con las mismas funciones hasta el año de 1998, cuando el gobierno central concesionó el servicio a la empresa internacional Servicios postales S.A., empresa responsable del correo y las telecomunicaciones hasta la fecha.

4.3.3 EL FERROCARRIL, EL TELEGRAFO Y EL TELEFONO

En el sistema ferroviario se utilizaron varios métodos de comunicación, con el objeto de evitar accidentes en el manejo de los convoyes ferroviarios en los recorridos diarios entre la ciudad capital y la regiones del Interior del país.

El **Telégrafo** se constituyó un instrumento vital para la comunicación en los inicios del ferrocarril es por ello, que para efectos de esta investigación se analizaron los antecedentes de este medio de comunicación.

La definición establecida por M. J. Cornes Mac Pherson en 1929 del Telégrafo indicaba “Sistema Postal por medio de electricidad, que utilizamos para transmitir con celeridad mensajes de interés personal, asuntos de negocios, noticias disposiciones y órdenes gubernamentales, en los cuales, por necesidad de urgencia o por simple capricho empleamos este sistema de comunicación en lugar del que se efectúa por medio las postas a pie, en vehículos, a caballo, en navíos o en ferrocarril.”²⁸

El desarrollo tecnológico propiciado por la Revolución Industrial, permitió a los países mejorar los sistemas de comunicación telegráfica, a partir del principio telegráfico de la **Clave Morse**, que fuera desarrollado por el Estadounidense **Samuel Morse**, y los Ingleses **Charles Wheatstone** y **William F. Cooke**, a partir de los primeros equipos eléctricos, fue Morse el que transmitió el primer mensaje telegráfico público, el 24 de mayo de 1844, en la línea Washington a Baltimore enviando lo siguiente “**What has Good Wrought**” (**que ha echo Dios**). Este principio permitió el establecimiento de la definición moderna del sistema Telegráfico: **Sistema de comunicación basado en un equipo eléctrico capaz de emitir y recibir señales según un código de impulsos eléctricos.**²⁹

El **teléfono** fue descubierto por **Oesrted** el 20 de julio de 1820, al acercar un hilo que pasó una corriente eléctrica a una aguja imantada, colocada en cruz, para formar un Angulo recto. Constituyéndose como el principio del descubrimiento del electromagnetismo. Sucesivamente se fue mejorando su tecnología hasta llegar al año de 1876, cuando **Alejandro**

²⁸ Cornees Mac Pherson, M.J. Orígenes del correo Venezolano, Venezuela 1940. Pag. 120 .

²⁹ Solís, Cesar. Los ferrocarriles de Guatemala, Recopilación ... Pags. 20-21.

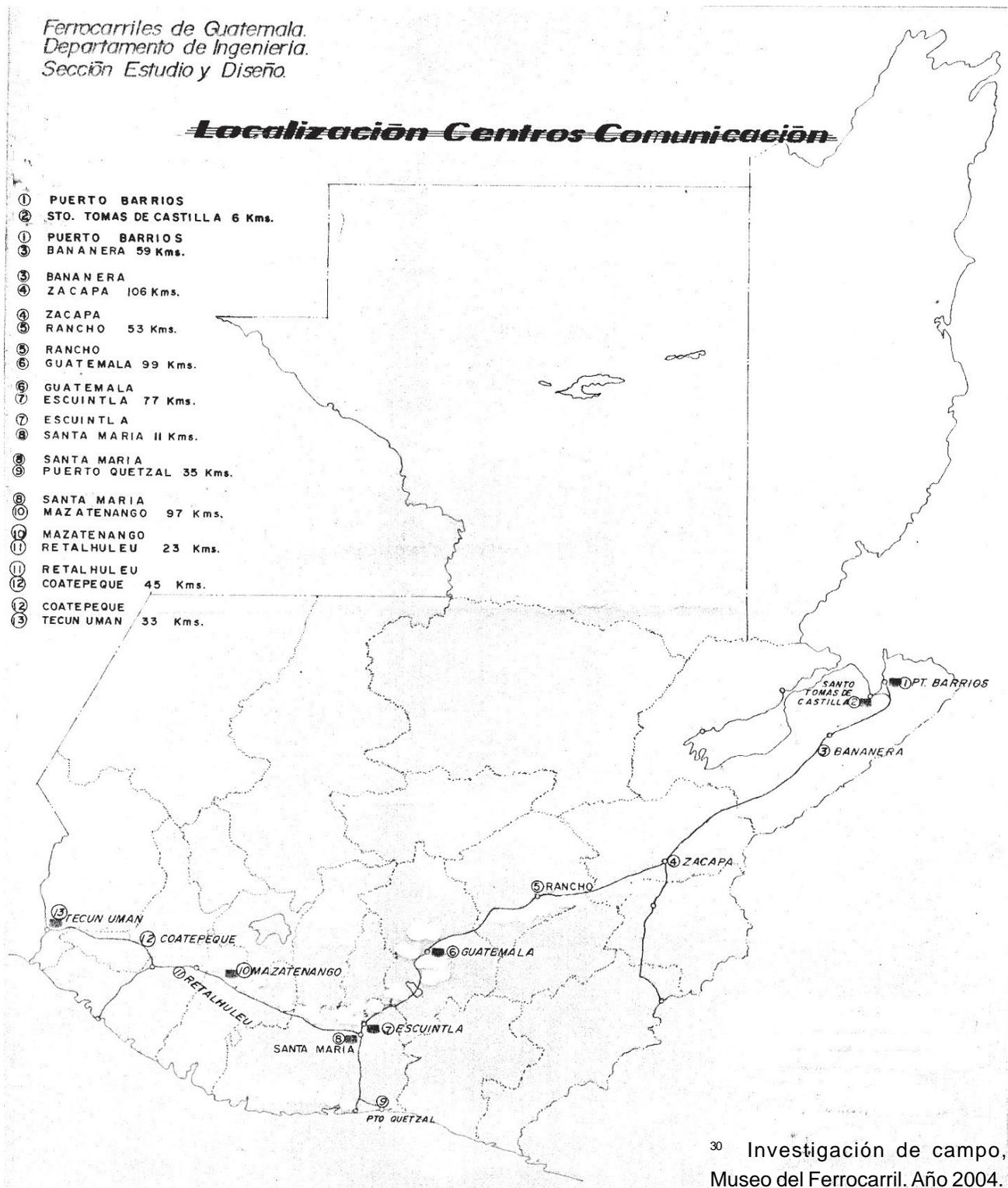
G. Bell, presentó a **L'American Academy of Arts and Sciences**, un sencillo aparato que más tarde haría revolucionar la actividad humana. Existieron otros sistemas de comunicación y es hasta la aparición del **teletipo** en 1920, haciendo obsoletos los medios de comunicación telegráfica, ya que se inicia la utilización de métodos alámbricos e inalámbricos de transmisión por ondas.

En el capítulo referente al desarrollo histórico del ferrocarril, se estableció una descripción detallada de la importancia que tuvieron los medios de comunicación como el Telégrafo, y el Correo durante el Gobierno del General Justo Rufino Barrios, ya que tecnológicamente el ferrocarril como medio transporte, requirió del auxilio de un medio de comunicación eficiente, para garantizar la seguridad de su equipo rodante y brindar un mejor servicio a sus usuarios.

Es por ello que se establecen en cada una de las de las ciudades y regiones del recorrido del servicio Ferroviario, dentro de las estaciones oficinas permanentes para el manejo de las comunicaciones telegráficas para atender actividades propias como estatales. Contribuyendo el telégrafo al desarrollo económico y cultural de la sociedad Guatemalteca, al eficientar la transmisión de los medios de comunicación, se produce el manejo sistemático de mercancías a gran escala, iniciando el despegue económico.

Con el objeto de mantener el control del transporte, el Ferrocarril estableció un reglamento para el manejo y tratamiento de toda la carga que se trasladaba por este medio. En la Guía de comunicaciones de Pedro Barreda, del año de 1926, se establecen los reglamentos de tarifas de carga y fletes, para los Distritos del Atlántico y el Pacífico, en los que se dan los criterios específicos para detallar la variedad en los servicios que fueron desarrollados en cada uno de los Distritos, en la presente investigación por ser objeto específico de estudio el Distrito del Pacífico, se procedió a investigar cuáles eran las actividades desarrolladas en las **Líneas Central, Occidental y Panamericana**, según el acuerdo del ministerio de Fomento de fecha 5 de julio de 1911. El Reglamento constaba de 30 artículos; los cuales en general se referían a los **cobros por valor de flete**, los que se basaban en las medidas de volumen y peso de la mercadería para transporte. Para más información, véanse detalles constructivos del carro de equipaje y correos, así como la ubicación de oficinas telegráficas en el interior del país, en anexo al final del capítulo.

PLANO DE UBICACION CENTROS DE COMUNICACION EN LA DECADA DE 1960³⁰



El plano indica la ubicación de los centros de comunicación del ferrocarril durante la década de 1950, el sistema incluía aparatos que comunicaban Guatemala- Escuintla y Coatepeque-Tecún Umán.

4.4 EL FERROCARRIL Y LA HORA REGLAMENTARIA

En los apartados anteriores se evaluó la relación existente entre el ferrocarril y los medios de comunicación, ello ha permitido comprender como este se convirtió en un medio transporte innovador entre Guatemala y el exterior. Ya que contribuyó en el desarrollo de las distintas comunidades del interior del país especialmente en las regiones donde se transitó, propiciando el desarrollo económico, social y cultural del país. En consideración al manejo a gran escala de los productos de exportación, así como la masificación del transporte de pasajeros a nivel nacional, además de ser el agente propiciador del cambio del transporte de tracción animal para mercaderías y personas.

En este apartado se analizarán los métodos de señalización que se utilizaron en los recorridos del ferrocarril, que estaban íntimamente ligados a un **sistema preestablecido de horarios**, tomando en cuenta que en los Distritos únicamente se manejaba un derecho de vía, por lo tanto, era de vital importancia verificar la circulación de los convoy ferroviarios, no solo para evitar cualquier tipo de percance, si no que garantizar la eficiencia de tiempo en del servicio.

4.4.1 La hora reglamentaria, se transmitía por el telégrafo diariamente a las quince horas, en todas las estaciones, por lo tanto, los conductores, maquinistas, Jefes de patio y todos aquellos que fueron designados dentro del recorrido del ferrocarril, sincronizaban sus relojes antes de comenzar el trabajo de cada día, tomando como referencia el horario del **reloj reglamentario**.³¹ Entre las principales consideraciones que planteaba el reglamento de transportes se establecía lo siguiente: Cuando los conductores y maquinistas descansan en un punto donde no haya reloj reglamentario se obtendrá del despachador la hora correcta antes de comenzar el trabajo, en caso contrario se compara con la hora del primer conductor o maquinista de tren que se presente al lugar donde se encuentre. En los casos donde un tren circula con un horario anterior que indique un número, clase, día de salida, dirección, las estaciones de partida y terminales le permitirán conservar el horario anterior.

Los boletines de horarios son emitidos con 24 horas de anticipación, previo a la hora de vigencia, teniendo validéz hasta seis días después de entrar en funcionamiento. Los trenes nunca deberán ocupar una vía principal si no están en movimiento, en consideración al riesgo que ello implica.

Por ningún motivo se dará mas de dos tiempos a un tren en una estación, lo que significa el de llegada y el de salida, únicamente los trenes inferiores podrán tomar un desvíos y donde no exista desvío, dicha hora es aplicable al punto donde se expongan las señales fijas. Finalmente, donde no existan ni desvío, ni señales fijas, se adaptará al punto donde se reciban o descargue flete y pasajeros.

³¹ Reglamento vigente de transportes, IRCA, 1 de enero de 1936. Págs. 6-8.

Estas consideraciones indicaban claramente la importancia que tuvo el horario en el manejo del ferrocarril, pues como se manifestaba en relación a la velocidad de las máquinas de Vapor y Diesel Eléctricas, no deberían exceder las 30 millas cuando estuvieran en circulación.³²

Se establecía un promedio de 15 minutos de estación para cargar o descargar pasajeros, mientras que en las áreas de patios los trenes de carga o mixtos no deberían de estar más de 20 minutos. La reglamentación horaria establecía la preeminencia que tenían los trenes de vía norte, respecto a los que venían con rumbo sur, implicando ello la preeminencia que tenía la dirección hacia la ciudad capital, desde cualquier distrito.

El itinerario estableció tres ferrocarriles diarios de la ciudad capital hacia el distrito del Pacífico, con las siguientes categorías y horarios: 1ª. Clase de pasajero diario sale a las 8.10 horas, de 2ª. Clase un mixto local a las 11.40 horas y otro Mixto diario a 18.45 horas, pasando por Santa María, Mazatenango y llegando a Ayutla en los siguientes horarios: **1ª. Clase, hora de llegada 6.25 p.m. con un 29 paradas obligatorias para carga y descarga de pasajeros, lo que implica un tiempo de circulación de 8 horas con 10 minutos, para la circulación de 177 millas a una velocidad promedio de 18.03 millas por hora.**³³

En los de **2ª. Clase**, el Mixto local de Santa María viraba hacia el Puerto de San José, con 10 paradas reglamentarias en Santa María para la carga y descarga de pasajeros, mercancías, lo que implicaba un tiempo de circulación de 4 horas con 27 minutos en este tramo, saliendo posteriormente con rumbo hacia el puerto de San José a las 16 horas con 15 minutos, para llegar a las 17 horas con 50 minutos, esto **implicaba un tiempo de circulación de 6 horas con 10 minutos, para la circulación de 75.5 millas, a una velocidad promedio de 20.00 millas por hora**, el mayor tiempo de carga se desarrollaba en las estaciones del tramo Guatemala-Santa María.

Finalmente, el tren Mixto diario que salía de Guatemala a las 18.45 con rumbo a Santa María, para virar hacia Mazatenango y llegar hasta Ayutla, tenía 25 estaciones reglamentarias, para la carga de pasajeros y mercancías, **implicando un tiempo de circulación de 11 horas 23 minutos, a una velocidad promedio de 15.7 millas por hora.**

Estas relaciones de **Distancia / millas, y de Horarios en relación a tiempo, para las cargas y descargas establecen claramente la necesidad de un sistema de señales, que ordenen de manera visual y auditiva, sincronizada y visible durante el día y la noche**, el tránsito del parque ferroviario para evitar cualquier tipo de accidente en su recorrido tomando en cuenta el sentido unidireccional que tenía la vía férrea. Para mayor información, véase el anexo de la señalización visual, al final del capítulo.

³² Horario No. 23 de IRCA, septiembre de 1957. Págs. 10-12.

³³ Horario No. 23 ... Págs. 14-15.

4.5 LA TORNA MESA Y CASA REDONDA

Dentro del equipamiento con que contaban las estaciones de primera y segunda categoría, la edificación mas singular lo constituía el espacio que tenía una diversidad de funciones, la tornamesa se constituía en un elemento tecnológico innovador de arquitectura; entre las cuales se destacaba las siguientes:

A. El espacio donde se reparaban las locomotoras, B. Área de estacionamiento protegido de las inclemencias naturales. C. servía para cambiar el sentido de la locomotora al llegar a una estación donde había una YEE.

El nombre técnico del espacio según la especificación del reglamento del departamento de transportes es: **TORNA MESA** y se define como: “Un espacio esencial dentro de las estaciones ferroviarias, siendo su objetivo principal la reparación y construcción de las máquinas de tracción. Desde un módulo giratorio se orientaban las máquinas a los diferentes espacios de reparación, almacenamiento y o en algunos casos se convertía en el espacio que permitía girar las máquinas de un sentido a otro.”³⁴

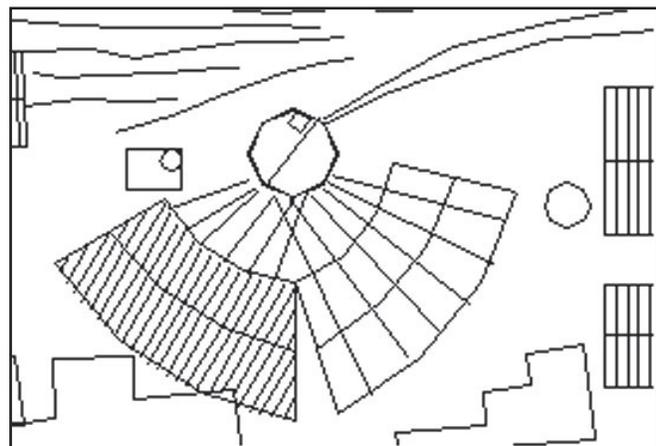
Algunos autores la definen como la **CASA REDONDA**,³⁵ debido a su forma la cual es completamente amorfa a la geometría de las otras edificaciones que componían el conjunto Arquitectónico de las instalaciones del ferrocarril. Se considera en este caso que se están refiriendo al edificio que se ubica en la parte posterior de la torna mesa.

A continuación se presentan las plantas arquitectónicas y fotografías de las torna mesas de Guatemala y Escuintla. Además se incluye el detalle constructivo de la torna mesa de la Terminal Ferroviaria de Veracruz, México, éste análisis permite conocer los elementos comunes.

³⁴ Reglamento del Departamento ... Pág. 6.

³⁵ García Díaz, Bernardo. Terminal Ferroviaria de Veracruz, México ...Pág. 68.

4.5.1 ESTACION CENTRAL DE GUATEMALA



En el caso de la Estación Central permitía albergar 16 locomotoras en reparación o estacionamiento, la torna mesa ubica la caseta del maquinista que maniobra el movimiento circular aplicado a las locomotoras tiene un radio de 4.5 metros, en la fotografía aérea se observa a un costado de ella los talleres de reparación de las máquinas.

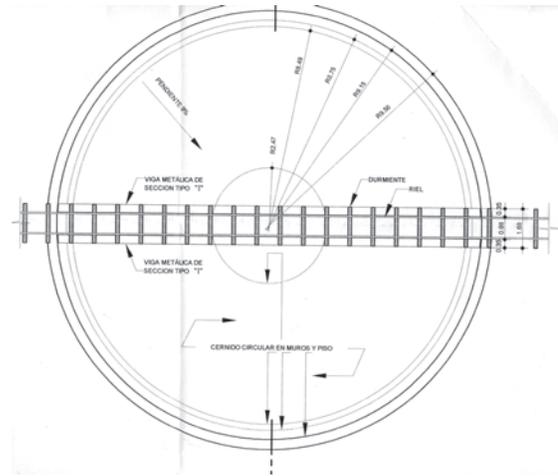


Detalle donde se observa al centro el brazo de metal, que se maneja sobre un eje central que permite maniobrar en círculos a las máquinas.

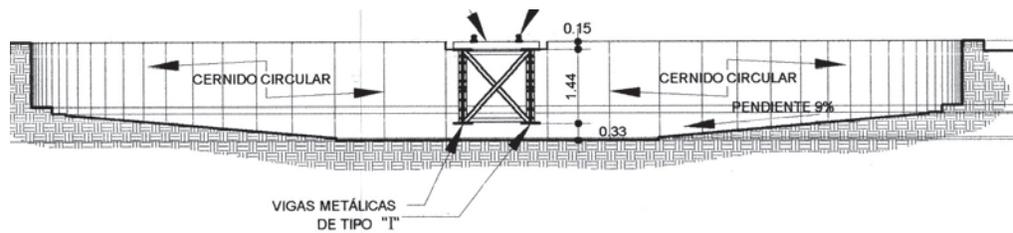
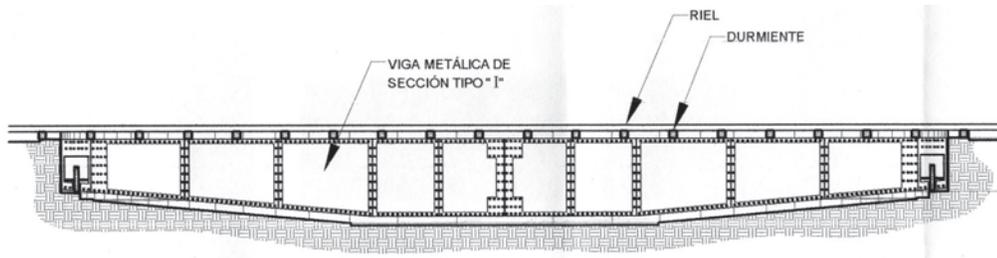


La fotografía muestra la sección de la casa redonda que aun conserva su cubierta ya que la otra sección fue derivada durante el terremoto de 1976.

4.5.2 ESTACION ESCUINTLA



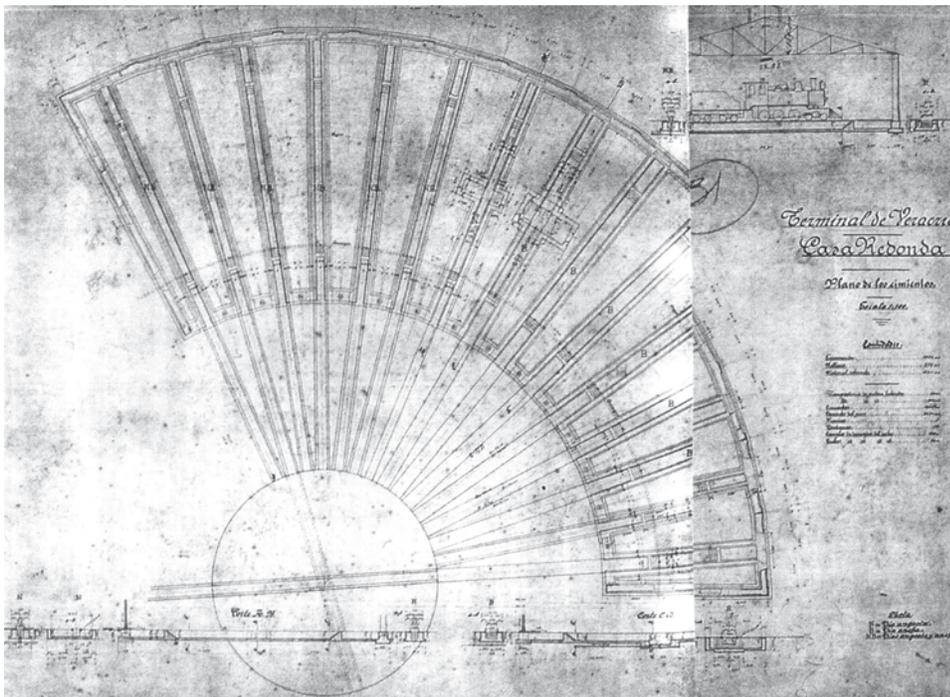
La planta arquitectónica presenta un radio de 4.50 metros y una circunferencia de 9.00 metros, la fotografía muestra el detalle constructivo de la edificación, la cual fue remozada en la década de 1940, cuando es cambiada la cubierta de madera original, por una cubierta de concreto.



Las secciones muestran el detalle constructivo de esta torna mesa, el eje giratorio se sostiene sobre dos vigas acarteladas de sección I remachadas.



El detalle de la casa redonda de la estación de Escuintla podía albergar también 16 locomotoras. El sistema constructivo de esta edificación es de concreto y obedece a la remodelación desarrollada durante la década de 1940.³⁶



Planta Arquitectónica de la torna mesa y casa redonda de la estación de Veracruz México. Esta albergaba 10 locomotoras y 4 espacios para máquinas de patio y otros equipos.

Fuente. *La estación ferroviaria de Veracruz*, Bernardo García Díaz.

³⁶ Rios, Margarita. La estación del ferrocarril de Escuintla. Tesis de Grado, Farusac. Año 2001.

4.6 TECNOLOGIA INDUSTRIAL APLICADA AL FERROCARRIL

Históricamente el inicio de la ingeniería industrial se desarrolló en Europa, durante el siglo XVIII, cuando se producen los primeros intentos por crear un material artificial para optimizar el proceso de la construcción. Hasta ese momento, la construcción había estado supeditada a los materiales tradicionales como la piedra, la arcilla, la cal entre otros que condicionaban las dimensiones de obras respecto al tratamiento de luces especiales para su desarrollo.

Durante este período se inician los primeros experimentos por fabricar un material mas dúctil que permitiera superar las dimensiones espaciales hasta ese momento muy reducidas. El hierro hace su aparición al comprobarse en una serie de experimentos que el tonelaje requerido para movilizar las locomotoras de carga necesitaba de un material de alta resistencia para hacerlas circular, **“En la década de 1820, se comprobó que las locomotoras solo podían funcionar sobre raíles de hierro”**.³⁷

El rail se convirtió en el primer componente de la construcción en hierro, constituyéndose en el precursor de la viga, su utilización se masificó en la construcción de puentes, en pabellones de exposición y **en las estaciones ferroviarias**, su utilización estuvo orientada a construcciones de gran magnitud, detalle interesante de sus aplicaciones en la arquitectura definieron la creación de edificaciones de apariencia transparente al ser combinado con el vidrio.

En ingeniería tuvo su aplicación estructural en la construcción de puentes, con lo cual se inicia un proceso innovador con la producción del puente de arco construido sobre el río Severn, cerca de Coalbrookdale, Inglaterra en el año de 1779, desarrollado por el arquitecto T. F. Pritchard.³⁸

La investigación en el desarrollo del riel alcanzaron su esplendor cuando en la década de 1830 se logra laminar un perfil más resistente denominado la doble T.

El uso generalizado del material en puentes y estaciones ferroviarias en la década de 1850, con la constitución de la primera etapa de los sistemas constructivos prefabricados, ya que en la construcción de nuevos centros urbanos orientados a la actividad industrial se requerían de soluciones arquitectónicas prácticas y eficientes que pudieran ser transportadas de un lugar a otro.

³⁷ Frampton, Kenneth. Traducción de Sains Jorge. Critica a la arquitectura moderna. Pág. 29.

³⁸ Frampton, Kenneth... Pág.30.

³⁹ Frampton, Kenneth... Pág. 34.

En Norte América el proceso de expansión urbana en el litoral oriental animo a James Bogardus y Daniel Badger a abrir en New York talleres de fundición para la fabricación de frontispicios.”³⁹

En el caso de las grandes estaciones ferroviarias en el tratado de Arquitectura del ingeniero Léonce Reynaud, indica lo siguiente:

“El arte no tiene el ritmo rápido y las bruscas evoluciones de la industria de suerte que las grandes estaciones construidas hasta hoy dejan bastante que desear, bien sea con relación a la forma o bien con relación a la disposición, y ninguna de ellas tiene derecho ser puesta como modelo. Algunas parecen convenientemente distribuidas, pero tienen el carácter de construcciones industriales y provisionales que un edificio de utilidad pública”.⁴⁰

El planteamiento de Reynaud, dejó claro que los paradigmas de la arquitectura estuvo altamente condicionada por la estética, los cuales son transformados y revolucionados con la nueva forma de pensar, donde la creación de espacios habitables están altamente condicionados hacia la utilidad y no a la expresión estética formal. Por lo que se puede precisar que este es el primer paso en el rompimiento de los cánones tradicionales de la arquitectura, para dar paso a la industrialización sistemática de los materiales de construcción y por ende al nuevo planteamiento de composición formal que debían interpretar las edificaciones.

La arquitectura industrializada surge como una respuesta a la necesidad de crear espacios para actividades productivas y/o de intercambio, partiendo de las premisas de la **funcionalidad y racionalidad**, lo que da como resultado el surgimiento de grandes contenedores espaciales, siendo un caso específico las estaciones de ferrocarril, que se desarrollan a partir de la sistematización tecnológica de las estructuras y los materiales de producción industrial.

El proceso de la industrialización se reflejó en todos los órdenes de la producción, en el caso de los materiales de construcción, se utilizó desde la fabricación del ladrillo de barro cocido en medidas preestablecidas para la cimentación o muros, los tabiques o secciones modulares de madera para muros, cielos falsos o armaduras. Los elementos de hierro para vigas, armaduras, columnas aisladas o cubiertas de edificaciones. En síntesis, se puede interpretar a la revolución industrial como el instrumento que vino a transformar los cánones establecidos por el historicismo de la arquitectura durante las primeras décadas del siglo XIX.

4.6.1 MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS UTILIZADOS EN EL DISTRITO DEL PACIFICO

La revolución industrial accionó en los órdenes económicos, sociales y políticos de los países vanguardistas a nivel mundial en las primeras décadas del siglo XIX, sus efectos se vieron traducidos en Guatemala durante los gobiernos de corte liberal de finales del siglo XIX. Al propiciarse los intercambios comerciales entre los principales países consumidores de

⁴⁰ Frampton, KennethPág. 39.

las exportaciones guatemaltecas, además de influir en las políticas de apertura a las concesiones del país en distintos órdenes lo que propició una alta migración extranjera al país, lo que trajo consigo un alto contenido de carga filosófica del pensamiento racionalista del capitalismo. Estas medidas contribuyeron a la importación de un nuevo género de arquitectura en el país que al inicio se vio reflejado en la concesión de ferrocarril. Ya que los concesionarios introdujeron materiales y sistemas constructivos industrializados, tales como las armaduras y vigas de metal, los perfiles de lámina acanalada, los tabiques de madera prefabricados para muros, puertas y ventanas.

A continuación se desarrolla un inventario de los principales materiales y sistemas constructivos utilizados en las estaciones del Distrito del Pacífico, actividad que fue desarrollada a partir de la investigación de campo, el análisis de la plano teca de FEGUA y la asesoría proporcionada por el Ingeniero Miguel Ángel Samayoa, del departamento de planificación de esa institución.

Para el análisis se utilizará la metodología establecida por Doctor José Antonio Terán Bonilla, en *La Construcción de las Haciendas de Tlaxcala*.

4.6.2 PRINCIPALES ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Se definen a todos aquellos elementos que sirven de soporte estructural en las edificaciones establecidas para el ferrocarril del Distrito del Pacífico

A. Cimentación y Pisos. Definido como el elemento o elementos que se encargan de soportar el peso de la edificación y transmitirlo al suelo.

En el caso del edificio administrativo de la estación central, su construcción obedeció al sistema de calicanto compuesto por bloques piedra de construcción y ladrillo de barro cocido aplicado con argamasa de arena y cal viva.⁴¹

El resto de edificaciones técnico-operativas presentaba cimentación superficial, al igual que el Edificio Principal de Escuintla, una publicación periodística de 1880 indica⁴² “Se celebra contrato entre el supremo gobierno y la compañía del Ferrocarril Central, manifestándose que los cimientos del edificio son basados sobre cimientos de calicanto y deben poseer la capacidad y solidez”⁴³

⁴¹ Terán Bonilla, Jose Antonio. *La construcción de las haciendas de Tlaxcala*. Págs. 99-121.

⁴² Diario el Guatemalteco, 18 de julio de 1880. pag. 2.

⁴³ Lemus, Carlos. *Informe de los trabajos de Restauración de Fegua*, enero de 2004.

En tanto que en edificaciones de carácter administrativo y/o talleres presentaban una cimentación superficial a base de un sistema de pilotaje de madera, con rellenos de material y tablón de madera, posteriormente se integró capa de cemento alisado en sustitución de la madera, debido a la alta frecuencia de tránsito pesado de estos espacios. Los planos

originales de varias edificaciones muestran pisos de madera, sin embargo, por su uso constante y deterioro fueron cambiados por el cemento Pórtland en la década de 1920, al establecerse por la familia Novella la primera fábrica en el país.

El detalle de cimentación mas significativo lo constituía los andenes de carga de las bodegas, ya que se desarrolló sobre una cimentación corrida de ladrillo de barro cocido conformado por una caja con rellenos de bloques de piedra y una capa de fundición de cemento y arena en algunos casos y en otros se utilizó en el interior de la caja un sistema de pilotaje de madera de secciones de 4"x4", sobre los cuales descansaban amarres horizontales y verticales para conformar un entramado sobre el cual se colocó una cama de tablón de 2" como superficie final.

B. Elementos de apoyo. Definido por todos aquellos elementos constructivos que sirven de apoyo a las cubiertas, trabajando a comprensión estructuralmente para distribuir la carga a los distintos tipos de cimentación. Para el caso de las estaciones se subdividen en corridos y aislados. Definidos como los elementos que conforman el soporte de una pared entre dos o mas ambientes, en los cuales se observan huecos para formar puertas y/o ventanas.

Las estaciones de este Distrito se caracterizaron por tener varios tipos apoyos.

C. Los muros corridos de Ladrillo. Construídos de mampostería de ladrillo de barro cocido, la medida típica encontrada en las edificaciones del ferrocarril donde se utilizó fue de de 0.7 x 0.14 x 0.21 metros, según los análisis de laboratorio establecidos en el proyecto de restauración de la estación central, su resistencia a la compresión vario entre 220 a 230 Kg./Cm², los espesores de los muros variaban entre 0.25 a 0.60 metros dependiendo de su ubicación dentro de las edificación, las tabicaciones interiores de ambientes con seguridad, especialmente oficinas administrativas y financieras tenían muros de 0.25 metros de espesor, mientras que en las fachadas se utilizo el espesor de 0.60 metros debido al carácter formal de las edificaciones.

D. Los muros corridos de Madera. Construídos de madera se caracterizaban por ser estructurados con secciones de 4"x4" de pino tratado, con divisiones verticales colocadas a cada 1.00 metro máximo y secciones horizontales de las mismas dimensiones colocadas a cada 0.80 metros, además de integrarse rigidizantes a cada dos módulos de la misma sección, el otro componente del muro consistía en el enchapado de la cara exterior del muro de regla de machihembre de 4" con largos estandarizados de 4', 6', 8', 10', 12' y 14 pies dependiendo de la longitud de desarrollo a utilizar, al inicio de la construcción de las edificaciones, el material machihembrado fue importado desde los Estados Unidos,

utilizándose materia prima para su construcción hasta la década de 1930 cuando se integran los primeros aserraderos en el país.⁴⁴

E. Columnas aisladas de Metal y Madera. En este contexto se integraron elementos estructurales de sección I de metal, en los ambientes donde las luces y peso de cubiertas requerían mayor tracción a la flexo-compresión, especialmente en el espacio de estacionamiento de las locomotoras para atención de los pasajeros. Los rieles de la ferrovía fueron utilizados como columnas aisladas en los andenes de estaciones de cuarta y quinta categoría. En el caso de la madera se utilizaron secciones cuadradas para elementos aislados en los corredores de los andenes de carga y pasajeros utilizados en la mayoría de estaciones a excepción de la central donde se manejaron secciones de metal.

F. Cerramientos. Definidos como los elementos arquitectónicos que permiten cerrar la parte superior de una ventana o puerta, se clasifican según a su forma en dinteles y arcos, de acuerdo al análisis constructivo de las estaciones del ferrocarril su utilización mas común fue la siguiente.

F.1 Tipo dintel. Elemento estructural de una sola pieza que se colocaba de forma horizontal sobre una superficie de dos apoyos que trabajaba a tensión, se utilizó en la construcción de los muros de madera con secciones cuadradas, su aplicación se desarrollo en la mayoría de edificaciones de las estaciones del ferrocarril de este distrito.

F.2 Arcos dintelados. Elemento estructural que posee curvaturas y está compuesto por varias piezas tipo dovelas, su función básica es el trabajo a la compresión para distribuir la carga hacia los elementos laterales al vano, en el caso de las estaciones del distrito del pacífico se utilizaron arcos rebajados en muros de ladrillo tayuyo de las edificaciones administrativas de Guatemala, Escuintla y Retalhuleu.

G. Pisos Intermedios Definido como el espacio entre dos niveles, constructivamente consistirán en sistemas estructurales que distribúan uniformemente las cargas hacia los muros perimetrales.

H. Entrepisos de madera. Elementos estructurales compuestos secciones rectangulares de madera entranquillada, con rigidizantes laterales de la misma sección, que incluían tabloncillo de superficie de 1' x 12" con 6', 8', y 10 pies de largo para su utilización dependiendo del ambiente a cubrir. En el caso del Distrito del pacífico fueron utilizados exclusivamente en la construcción del segundo nivel del edificio administrativo de la estación central.

I. Cubiertas. Definidas como los elementos estructurales que cierran una edificaron en la parte superior, en el caso de las estaciones del ferrocarril se utilizaron los sistemas inclinados a uno, dos y cuatro aguas.

⁴⁴ Ramos Pérez, Nery. Propuesta de reciclaje de la estación central del ferrocarril, tesis de grado FARUSAC, año de 1996.

J. Cubiertas inclinadas. Elementos estructurales compuestos por superficies inclinadas con pendientes que definían varias aguas, en el caso del distrito del pacífico las más comunes fueron construídas con estructuras de metal o madera y cerramientos de lamina de zinc calibre 28. En la síntesis de la caracterización de los sistemas y métodos constructivos utilizados en la construcción del equipamiento ferroviario en Guatemala, se destacan las siguientes consideraciones.

1. En el caso de Cimentación y pisos se utilizaron métodos constructivos tradicionales e importados, dependiendo del tipo de edificaciones. Los más comunes fueron los cimientos corridos de calicanto de ladrillo rojo de barro cocido. Los sistemas de pilotaje de secciones de madera creosotada y curada de las especies resinosas como el pino amarillo y rojo, el ciprés y la cicuta.⁴⁵

2. Como se indicó al principio de este capítulo las concesiones del servicio ferroviario a capitales extranjeros propició la llegada de los materiales y los sistemas prefabricados, en la construcción de las edificaciones del servicio ferroviario, tal es el caso de la industrialización de piezas prefabricadas no solo en la estructura si no que también en el componente formal y estilístico de las edificaciones para ello se presenta los siguientes casos.

En la década de 1840 en Norte América, se establecieron varios talleres de fundición de metales y tallado de maderas finas para conformar piezas estructurales y aplicaciones ornamentales para ser utilizadas en edificaciones prefabricadas, el auge la industrialización permitió a estos talleres exportar sus productos a varios países para incluirlos en la composición formal de las edificaciones. Para ello se formularon una serie de catálogos que indicaban el estilo de las pieza, sus dimensiones y costos, una recopilación de estos catálogos fue desarrollada por Diana S. Waite, clasificando todo tipo de piezas galvanizadas de hierro, planchas corrugadas de metal o madera las cuales se podían aplicar a columnas aisladas o adosadas, puertas, ventanas, gradas, balaustradas, cornisas.⁴⁶

En el caso de Guatemala, las primeras aplicaciones fueron orientadas hacia el equipamiento ferroviario, para aduanas y puertos, surgidas producto de las concesiones internacionales. Ejemplos de ello fueron los tratamientos en las cubiertas de la nave principal de la estación central para los andenes de pasajeros, las bodegas de la aduana central y del puerto de San José, donde se integraron armaduras de hierro.⁴⁷ Las utilizadas en Guatemala fueron de orden triangular y cuadrangular, donde los principales entramados obedecen a figuras triangulares, por su diseño fueron del tipo Howe y Pratt.⁴⁸

A continuación se presentan detalles de la colocación de las armaduras de la aduana central para verificar su coincidencia con las ofrecidas en los catálogos internacionales.

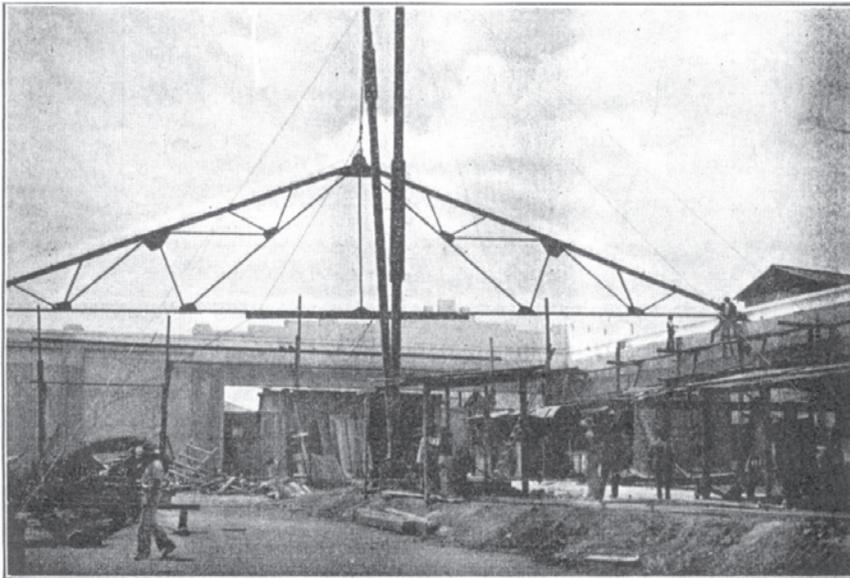
⁴⁵ Standard Paints, United Friut Company, Tropical Division, Boston Mass. Pag. 31.

⁴⁶ Waite, Diana S. Architectural Elements, The Technological Revolution, pages. 03-05.

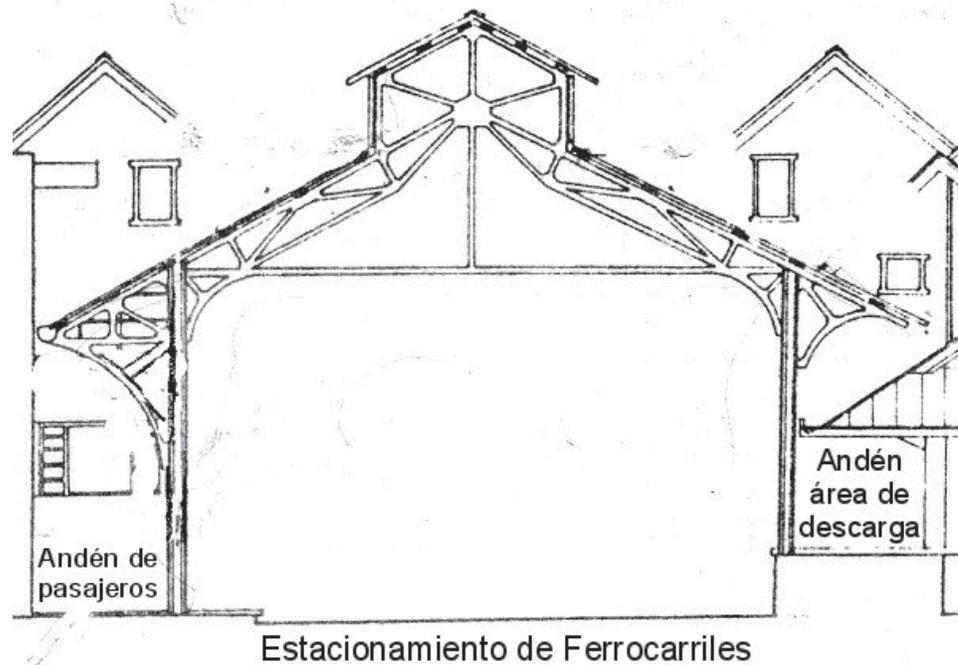
⁴⁷ Administración del General Jorge Ubico, Construcción del Edificio de la Aduana Central, 1936.

⁴⁸ Kidder y Parker, en su diccionario del constructor las define como **“Bastidor compuesto de piezas rectas, dispuestas y unidas de tal modo que las cargas exteriores aplicadas en sus juntas produzcan solamente esfuerzos directos en dichas piezas”**.

DETALLE DE ARMADURA PRINCIPAL DE LA CUBIERTA DEL
AREA DE ESPERA DE PASAJEROS DE LA ESTACION
CENTRAL DEL FERROCARRIL. TIPO CUADRANGULAR⁴⁹



ADUANA CENTRAL: la primera tijera elevada hasta su puesto definitivo

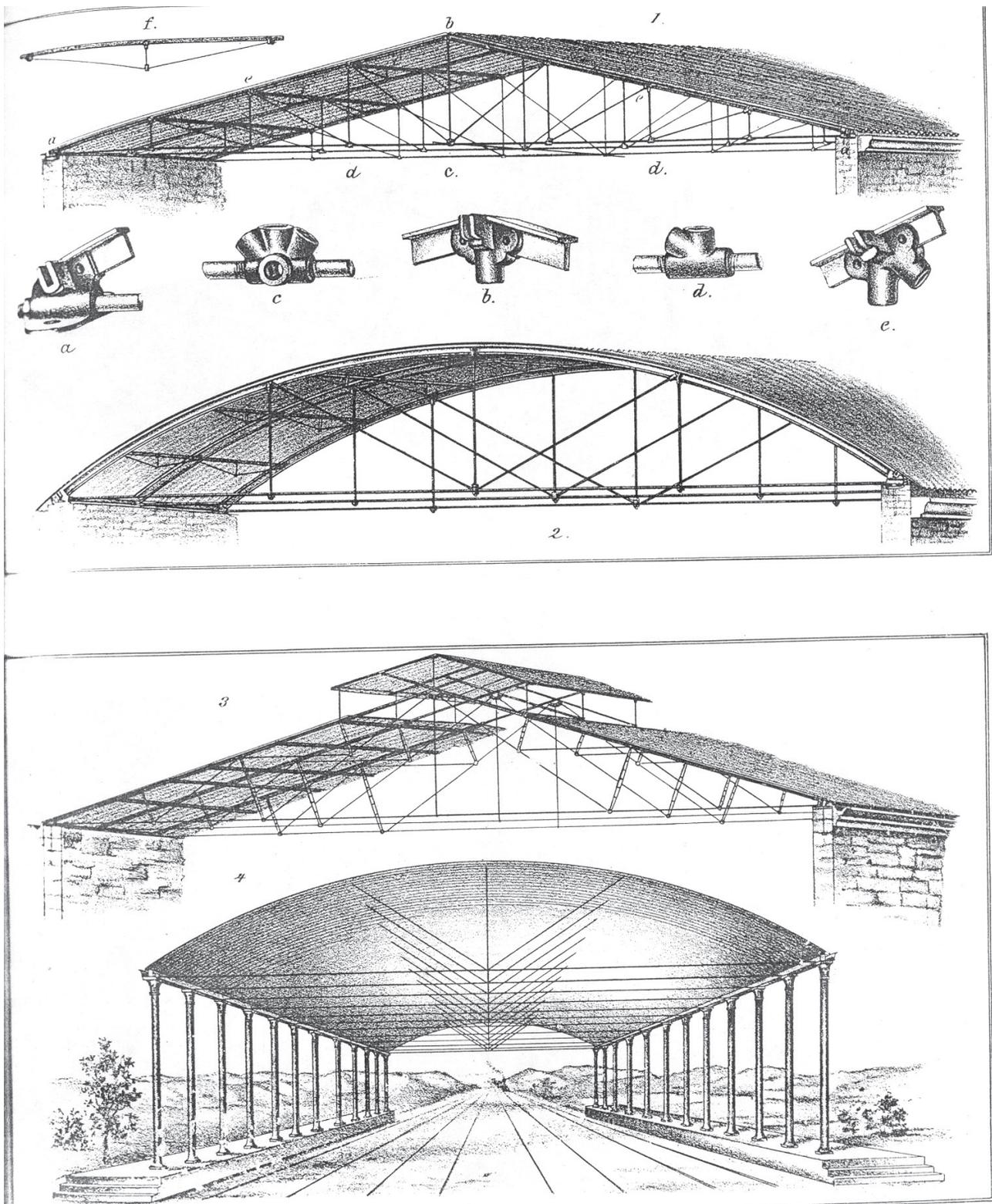


⁴⁹ Ramos, Nery. Propuesta de reciclaje... Págs. 65.

⁵⁰ Waite, Diana S. Architectural Elements, The Technological Revolution, pags.11-12.

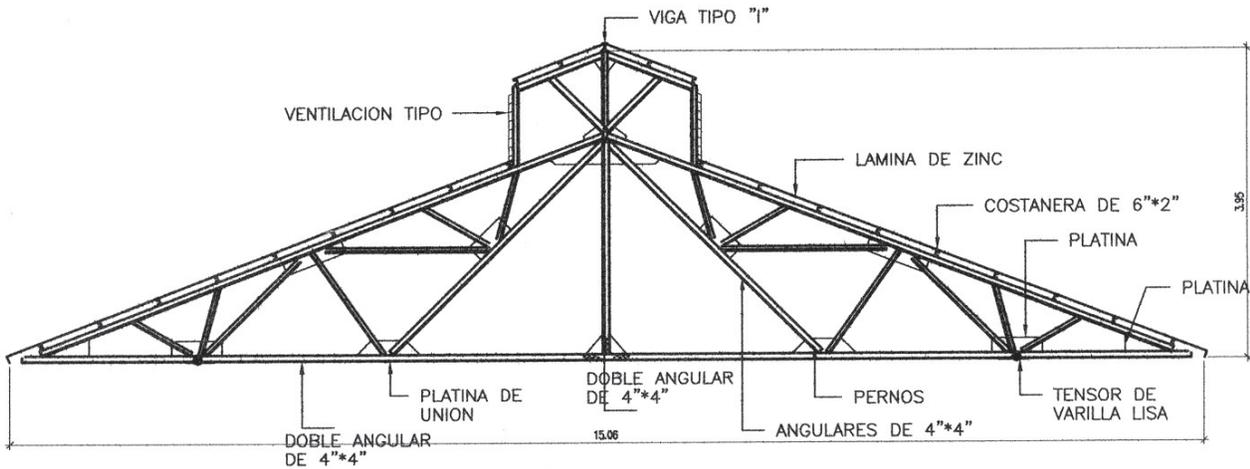
En el inventario de Arquitectura técnica de la Revolución Industrial de Diana S. Waite, se incluye un catálogo de la compañía Arquitectónica de Filadelfia de 1872, presentando una serie de ilustraciones de armaduras de metal y cubiertas de lamina de zinc. Esta empresa indica que su especialidad es la venta de cubiertas para edificaciones ferroviarias. Su catálogo incluye armaduras y la lámina ondulada de cubierta, además específica que sus productos ya han sido colocados en 12 estaciones ferroviarias de los Estados Unidos.⁵⁰

DETALLE DE LOS TIPOS DE CUBIERTAS Y TIJERAS METALICAS QUE OFRECIA LA EMPRESA DE ARQUITECTURA DE FILADELFIA EN LA DECADA DE 1870.

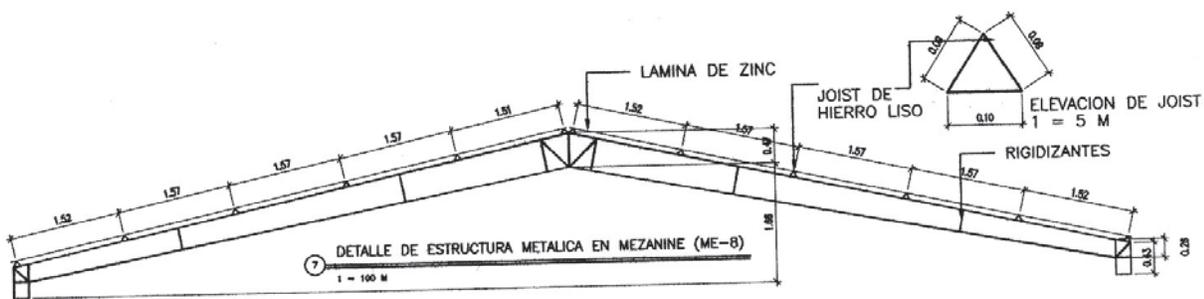


En estaciones de menor categoría, los edificios principales presentaban luces menores, por ello se utilizaron armaduras de madera, las cuales fueron construidas en obra con materiales importados, siendo los diseños mas comunes utilizados los del tipo King de pendolón según el número de paneles y Howe con 6 y 8 paneles, en algunos casos incluían tirantes de hierro liso de sección redonda.

A continuación se presenta una planilla de los principales tipos de armaduras utilizadas en las edificaciones de las estaciones del ferrocarril del Distrito del Pacífico.⁵¹

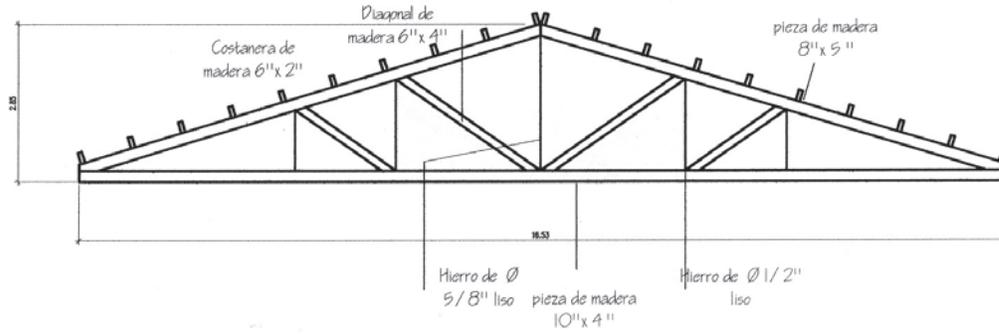


1. ARMADURA CUADRANGULAR DE METAL UTILIZADA ESTACION CENTRAL



2. ARMADURA DE METAL TRIANGULAR UTILIZADA EN ESTACION DE ESCUINTLA

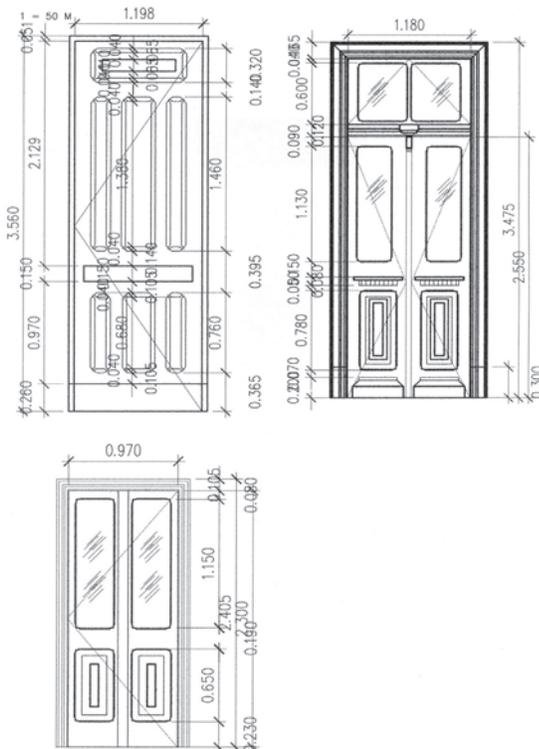
⁵¹ Elaboración propia en base al levantamiento de campo, agosto 2004.



3. ARMADURA DE MADERA TRIANGULAR UTILIZADA COMUNMENTE EN LOS EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS Y BODEGAS.

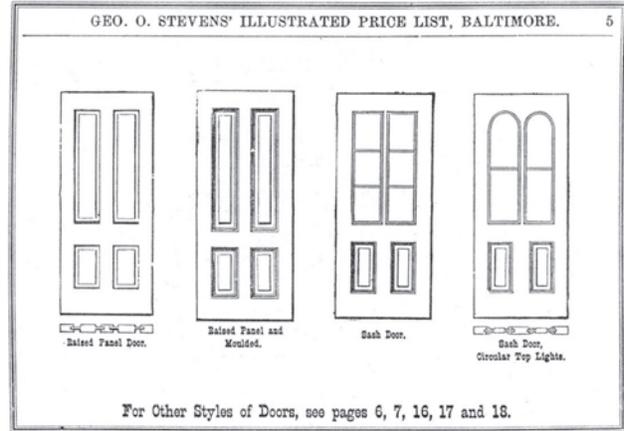
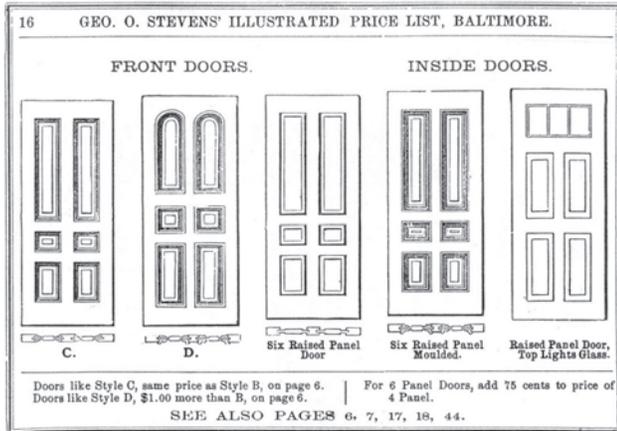
En el caso de las puertas y ventanas, los detalles constructivos utilizados en las distintas estaciones se localizaron características típicas en anchos y alturas de vanos. Las puertas son de una o dos bandas con anchos desde 0.90 hasta 1.10 metros de ancho y altura promedio de 3.40 metros. La ventanería es de madera con el sistema de sifón o bandas abatibles hacia el interior de los ambientes, sus dimensiones varían entre 1.00 y 1.30 metros. Detalle especial lo constituyen las ventanas ubicadas en muros de fachadas de las estaciones de Escuintla, Retalhuleu y Mazatenango, las cuales tenían un marco fijo con mosquitero y dos bandas abatibles.

DETALLES DE PUERTAS Y VENTANAS DE LA ESTACION CENTRAL.⁵²

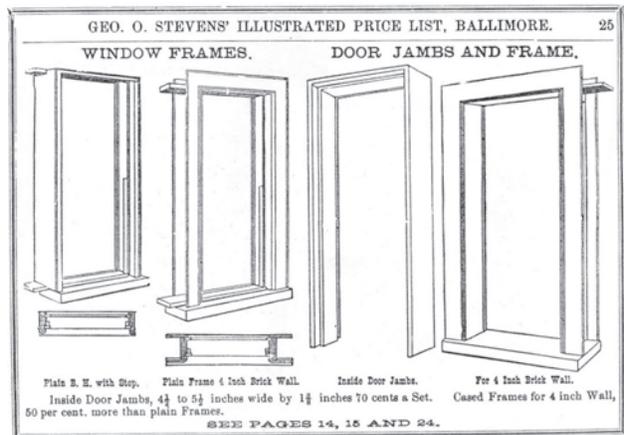
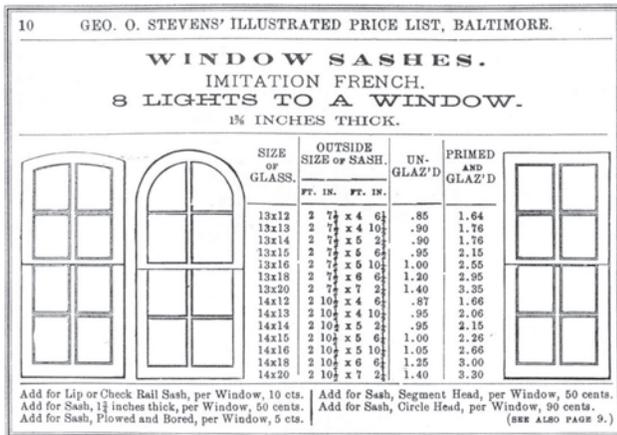


⁵² Elaboración propia en base al levantamiento de campo, agosto 2004.

En Elementos de Arquitectura técnica de la Revolución Industrial, de Diana S. Waite se localizó un catálogo de la compañía de George O. Steven de 1879, donde se presentan una serie de ilustraciones de Puertas y Ventanas. En el catálogo explica que la compañía se estableció en Baltimore en el año de 1885, siendo su especialidad la venta de productos acabados en maderas finas y vidrio, que incluye también todo tipo de muebles de madera.⁵³



Detalles de puertas del catalogo George Steven, donde se muestran distintos tipos de puertas.



Detalles de tipos de ventanas, la otra figura incluye lo marcos para puertas y ventanas los cuales se vendían de forma independiente; elementos utilizados en la fachada de la estación central.

⁵³ Catálogo de George Steven company, año de 1879.

CUADRO SINTESIS DE MATERIALES Y SISTEMAS
CONSTRUCTIVOS DE LAS EDIFICACIONES DEL
FERROCARRIL DEL DISTRITO DEL PACIFICO.⁵⁴

ESTACION	INVENTARIO DE MATERIALES POR EDIFICACION.											
	Administracion.			Anden de Espera.			Bodega General.			Caja Redonda.		
	Cimiento.	Muro.	Cubierta.	Cimiento.	Muro.	Cubierta.	Cimiento.	Muro.	Cubierta.	Cimiento.	Muro.	Cubierta.
Guatemala.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.
Amatitlan.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.
Palin.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.
Escuintla.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.
Mazatenango.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.
Retalhuleu.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.
Coatepeque.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.
Ayutla.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.

ESTACION	INVENTARIO DE MATERIALES POR EDIFICACION.											
	EQUIPO			VIVIENDAS.			GARITAS.			OTROS		
	Cimiento.	Muro.	Cubierta.	Cimiento.	Muro.	Cubierta.	Cimiento.	Muro.	Cubierta.	Cimiento.	Muro.	Cubierta.
Guatemala.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.
Amatitlan.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.
Palin.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.
Escuintla.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.
Mazatenango.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.
Retalhuleu.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.	Piedra.	Ladrillo	Lamina.
Coatepeque.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.
Ayutla.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.	Pilotes.M	Madera	Lamina.

4.7 ANALISIS ESTILISTICO
DE LAS ESTACIONES FERROVIARIAS

Para definir las características formales de las estaciones ferroviarias es necesario recurrir a la definición de **estilo** “Rasgos de composición definidos en los sistemas universales determinados en una realidad social, y su

⁵⁴ Elaboración propia en base al levantamiento de campo, agosto 2004.

estimación, se deben relacionar con los gustos convencionalizados en una época y lugar definido, para entender los rasgos, es necesario conocer aspectos de las totalidades sociales que fueron sus expresiones”.⁵⁵

La premisa básica de esta definición se orienta al concepto de la universalidad del pensamiento, de las condicionantes sociales de los gustos, las necesidades, las condicionantes económicas de una época y espacio geográfico definido.

Por lo tanto, hablar de que un estilo es representado por una o varias edificaciones es simplemente comprender cuales fueron las condicionantes sociales, económicas y políticas que en una época específica permitieron su producción. Para sustentar esta interpretación se recurre al conocimiento histórico de la revolución industrial, a partir del proceso evolutivo de la sociedad que buscó transformar la economía agrícola, en un proceso mecanizado que le permitiera producir bienes a gran escala. Los primeros intentos se dan en los albores del siglo XVII en Inglaterra, al experimentar con la máquina de vapor y los elementos estructurales de hierro, los que se aplicaron en la infraestructura vial.

El concepto de industrialización propició cambios estructurales en la economía, lo que se tradujo en la fabricación de productos manufacturados a gran escala, a partir de la aplicación sistemática de nuevos conocimientos tecnológicos, fenómeno que se vio traducido al ámbito urbano debido a la elevada migración de las áreas rurales a los centros urbanos de producción. Los procesos de manufactura requirieron de grandes contenedores espaciales para albergar las actividades fabriles, en esta época se desarrolló una serie de avances tecnológicos, donde la maquinaria se integró al proceso productivo, en caso de la construcción influyó de manera sistemática en la producción industrial de los materiales y sistemas constructivos beneficiando a la industria.

El caso es que la arquitectura producida hasta el inicio de la industrialización presentaba serias limitaciones de orden espacial, estructural, manejo modular de los materiales, ya que estos se desarrollaban de manera artesanal, sin la capacidad atender adecuadamente el fenómeno de la racionalidad y funcionalidad establecida por este nuevo movimiento constructivo. Por ello, dio paso a la creación de nuevos materiales y sistemas constructivos, adaptados a este proceso, por lo que surge el hierro como el primer material revolucionario para la construcción que integrado con el cristal, permite desarrollar nuevas edificaciones capaces de albergar las actividades productivas, en grandes espacios de manera racional y funcional al requerimiento de los procesos de industrialización.

A nivel intermedio, esta innovación tecnológica permitió el desarrollo, producción y expansión de la comercialización de los bienes de capital, a varios países europeos y Norte América durante el siglo XIX.

⁵⁵ Camacho, Mario. Diccionario de Arquitectura ...Pág.327.

4.7.1 LAS ESTACIONES FERROVIARIAS Y SU ESTILO ARQUITECTONICO

Con el desarrollo industrial a nivel internacional Guatemala no quedo aislada del proceso, es por ello que partir de los gobiernos de corte liberal de la década de 1870, se trasforman los esquemas tradicionales de producción agrícola, ya que por ese momento reportaban bajas sustanciales en la exportación, debido a la industrialización de los tintes con formulaciones químicas que se habían empezado desarrollar en Europa. El cambio estructural en la agricultura trajo consigo la sistematización en la producción del café y el banano, productos que requerían de un medio eficiente de transporte hacia los puertos para su exportación.

Surge en el país la necesidad de resolver la ecuación; **mejoramiento de la producción y economía, a partir de un transporte de mayor volumen y eficiencia**, para resolver esta problemática se necesita implementar un sistema innovador de transporte a gran escala que garantice el traslado de la producción hacia los puntos de concentración y exportación.

A partir de este requerimiento los gobiernos de corte liberal propiciaron la concesión del ferrocarril a nacionales y extranjeros. Para el caso del urbanismo y la Arquitectura guatemalteca este acontecimiento se convirtió en el paso inicial para la reestructuración de la utilización de los sistemas y métodos constructivos tradicionales, utilizados hasta ese momento como producto de la época colonial, que aun condicionaban y definían la aplicación de los órdenes estilísticos y sistemas constructivos en la producción urbano/arquitectónica del país.

Es por ello que durante la década de 1870 las Estaciones del ferrocarril, los Puertos y las Aduanas, se constituyen en los primeros objetos arquitectónicos producidos bajo la concepción filosófica de la **racionalidad y funcionalidad de los materiales constructivos en el país**. Debido a que la concepción ideológica del capital que las produjo estaba asociada a la eficiencia y simplicidad de los espacios, por lo que los materiales industrializados se constituyeron en el medio de transformación de la arquitectura y el urbanismo en Guatemala.

Para establecer una definición estilística de las estaciones ferroviarias, debe plantearse una serie de premisas que permitan formular un programa de necesidades de orden arquitectónico.

1. Conocimiento de las actividades y funciones que deben realizarse en los espacios internos como externos del ferrocarril.
2. Definición de los materiales y sistemas constructivos aplicados en su producción.

3. El contenido de la significación de orden formal y expresivo de la edificación.

Para responder a estas preguntas se recurre al antecedente histórico de la arquitectura en Guatemala, ya que como manifiesta Luis Lujan “Con la fundación de la ciudad en el valle de la ermita, las construcciones se edificaron bajo la concepción del estilo Neoclásico”,⁵⁶ debido a la alta influencia que tenían las academias de arte, que venían canalizando las ideas y filosofía de los países Europeos, durante las ultimas décadas del siglo XIX, en la producción del obras públicas, de orden religioso y para las clases acomodadas de ese entonces, que se habían trasladado de la antigua Guatemala al Valle de la Ermita, necesitando mantener el mismo estatus. Es por ello que la integración del estilo neoclásico se refirió a una serie características aplicadas a las nuevas edificaciones que aun mantenían los sistemas constructivos tradicionales de la antigua Guatemala.

Ya que la interpretación del estilo Neoclásico, se refiere a: “La tendencia artística que parte de la inspiración o imitación prospectiva de los antiguos paradigmas artísticos greco romanos, revalorando la composición y la proporción de la naturaleza en la arquitectura, retomando los ordenes clásicos y sus elementos materiales compuestos. Este estilo presentó edificaciones con apariencia sobria, sólida, dentro de una mensura proporcional donde los ordenes clásicos desempeñaban funciones estructurales y estilísticas, conjugando la forma con las concordancias funcionales del espacios arquitectónicos de solidez, utilidad y belleza, referidos por los preceptos de Vitrubio: Firmitas, Utilitas y venustas.”⁵⁷

Los ejemplos desarrollados en Guatemala desde el traslado de la ciudad hasta finales del siglo XIX, expresaron construcciones sobrias con aplicaciones de orden clasista que mantenían la utilización de los materiales y sistemas constructivos aplicados a los aspectos funcionales, ya que las representaciones ideológicas centralistas de la época colonial, manejaban la simplicidad del patio central en las edificaciones de orden civil, siendo el típico ejemplo de la arquitectura de este momento. El concepto de sobriedad urbanística fue aplicado en la imagen urbana a partir de la integración volumétrica y espacial de las edificaciones que estaban altamente condicionadas por el enfoque ideológico y económico de la nueva clase acomodada producto de las exportaciones de café, tal como lo describen los ejemplos de las fotografías de finales del siglo XIX.

Esta interpretación presupone que en el inicio del ferrocarril, las principales ciudades continúan obedeciendo a los patrones neoclásicos y populares, sin embargo las condicionantes de productividad y eficiencia, propician los cambios drásticos a la imagen urbana, al desarrollarse el fenómeno de la expansión y la conurbanización de los asentamientos periféricos de las ciudades en ese momento, de ahí surge la premisa de hacer eficiente la

⁵⁶ Lujan Muñoz, Luis. Síntesis de la Arquitectura Guatemala, Pág. 48.

⁵⁷ Camacho, Mario. Pág. 161.



Ministerio de Fomento, 6ª avenida entre 4ª y 5ª calles.



Instituto Nacional para Varones.

Fotografías del edificio del ministerio de Fomento en la 6ta. Av. Entre 4ta. Y 5ta calles, así como el portal del comercio (cambiar la fotografía) en la 8 calle y 6ta. Avenida, que definen uniformidad estilística en la línea urbana de corte neoclásico.⁵⁸

producción de los espacios arquitectónicos, para poder albergar las actividades comerciales e industriales requeridas por las nuevas concepciones positivistas de la economía capitalista.

La tendencia clasista se mantiene en la arquitectura hasta los terremotos de 1917/18, época en que se rompe completamente el patrón urbano, producto de la alta migración hacia los principales centros poblados constituidos en puntos de concentración de los medios de producción y actividad política, este fenómeno de transformación hace posible el uso a gran escala de los productos industrializados para la arquitectura, tales como las cubiertas de lamina de zinc, el acero en varias lisas de distintos diámetros y el cemento, los que de manera conjunta con materiales tradicionales propiciaron la modernidad estilística de las principales ciudades del país, a partir de la implementación del estilo Decorativo y el pleno desarrollo del Funcionalismo en la década de 1940.

Este análisis evolutivo permite establecer el siguiente cuestionamiento:

¿CUALES FUERON LOS CAMBIOS ESTILÍSTICOS QUE PROPICIO LA REVOLUCION INDUSTRIAL POR MEDIO DEL FERROCARRIL?

Con anterioridad se ha venido hablando de que la arquitectura del ferrocarril a estado íntimamente ligada al racionalismo y funcionalismo, para dar respuesta a esta pregunta se parte de la interpretación de estos términos Racionalismo y Funcionalismo.

El Racionalismo⁵⁹ “Definido como una tendencia Arquitectónica que planteó cambios radicales a principios del siglo XX, pasando de los paradigmas estéticos románticos, a los artísticos experimentales aplicados a la arquitectura, dando paso al rompimiento de los estilos históricos. Los

⁵⁸ Álbum gráfico de los terremotos de Guatemala de 1917-18.

⁵⁹ Camacho, Mario. Diccionario de Arquitectura ... Págs. 356-57.

principales criterios filosóficos se orientaron a la volumetría no masiva y la consideración de la tecnología aplicada a la fabricación en serie de elementos constructivos, propiciando las bases para la creación del estilo internacional, que da paso a la escuela Bauhaus, donde se manifiesta que la máquina es el futuro del diseño.”

El Funcionalismo⁶⁰, “Definido como un movimiento artístico y arquitectónico iniciado en 1920, que siguió el slogan o la máxima funcional de Form follow function(la forma sigue a la función), creando un nuevo concepto arquitectónico que rompió con el historicismo, formulando un nuevo lenguaje e imagen de formas, dando principio a la arquitectura moderna, donde las edificaciones de gran importancia evaluarían el funcionamiento óptimo, planteado desde el programa de diseño para llegar a la realización de los objetos arquitectónicos, con formas de pureza funcional y constructiva, evitando los adornos innecesarios. En su proceso evolutivo se relacionó con las formas establecidas por las máquinas o los procesos industriales, aquí la utilidad se convierte en el verdadero contenido de la estética, liberándose de los cánones estéticos y estilos regionales para concebir la relación del encuentro función-materia.”

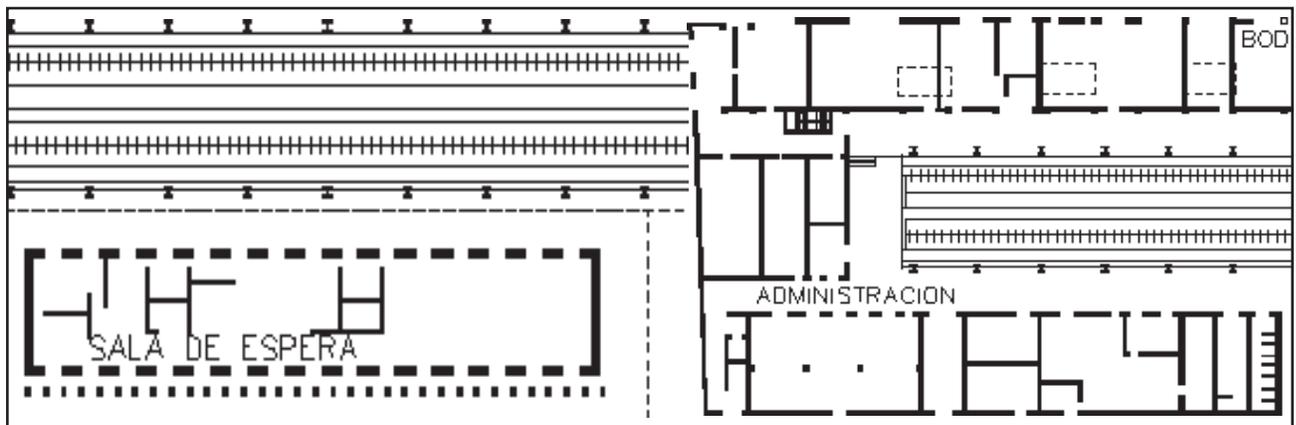
Las conceptualizaciones del racionalismo como el funcionalismo se identifican como estilos del movimiento moderno a partir del siglo XX. Sin embargo, la producción de las edificaciones del ferrocarril responde a las últimas décadas del siglo XIX en Guatemala, por lo que se hace necesario evaluar cuales son los fundamentos de su producción, para ello se retoman los planteamientos vertidos por Kenneth Frampton en la Historia crítica de la arquitectura moderna. “Los ingeniosos intentos para producir vigas laminadas que cubrieran grandes luces se vieron reflejados con la producción de una viga de 17.8 centímetros de canto, para soportar bóvedas rebajadas a base de planchas de hierro embebidas en cemento permitió a Fairbairn crear los principios del hormigón armado. En esta línea se levantó un magnífico edificio de cuatro plantas con estructura de hierro fundido y forjado en el Naval Dockyard de Sheerness. A mediados de siglo, las columnas de fundición y los raíles de hierro forjado usados junto con el acristalado modular se convirtieron en la técnica habitual para la prefabricación y la construcción rápida de centros urbanos. Las estaciones del ferrocarril establecieron un particular desafío a los **cánones heredados de la arquitectura**, puesto que no existía ningún ejemplo disponible para expresar y articular adecuadamente el entronque entre el edificio de cabecera y la nave de andenes, propiciando una **desvinculación entre las edificaciones**.

En el análisis estético y funcional se reflejaban los criterios ambientales de **confort a partir de ventilación** y separación del edificio a nivel de superficie con pavimentos de madera, aspectos que no resolvieron los problemas de calor, por lo que el ingeniero Charles fox especialista en ferrocarriles propuso la utilización de toldos de lona para cubrir las áreas

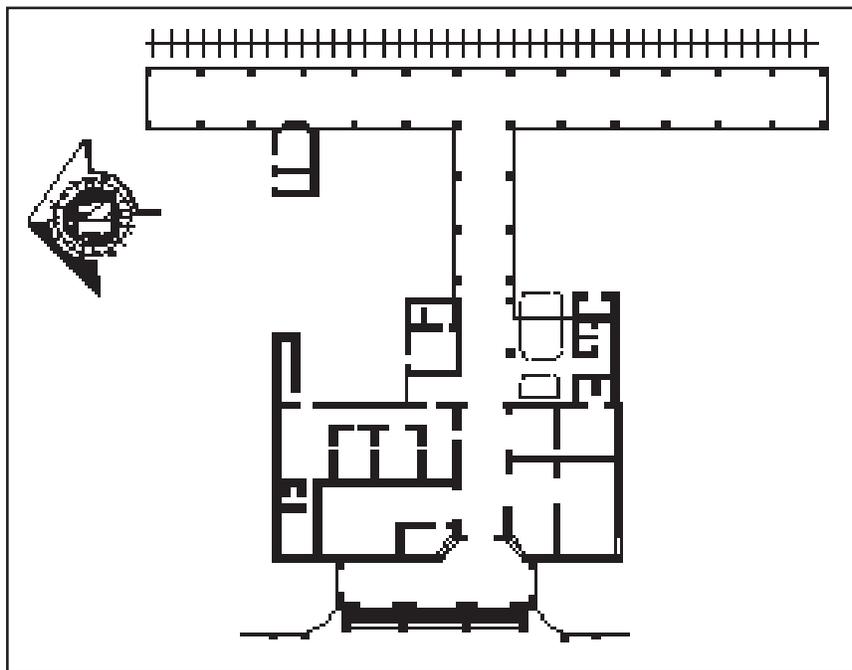
⁶⁰ Camacho, Mario. Diccionario de Arquitectura ... Págs. 577-78.

descubiertas de las estructuras, por la informalidad del material y el efecto invernadero que producía el soleamiento en la edificación **se integraron doseles decorativos**, para garantizar la protección solar.⁶¹

Para definir el estilo de las edificaciones del ferrocarril en Guatemala; se debe partir de las consideraciones de los materiales y sistemas constructivos que obedecieron a la producción industrializada de la época del esplendor de mediados del siglo XIX, en Europa y Norte América. En tanto que la concepción ideológica del racionalismo y funcionalismo responden a las primeras décadas del siglo XX. Por lo tanto para interpretar a que estilo corresponden las edificaciones se recurre al análisis funcional y formal de sus espacios, a través de los levantamientos arquitectónicos realizados.

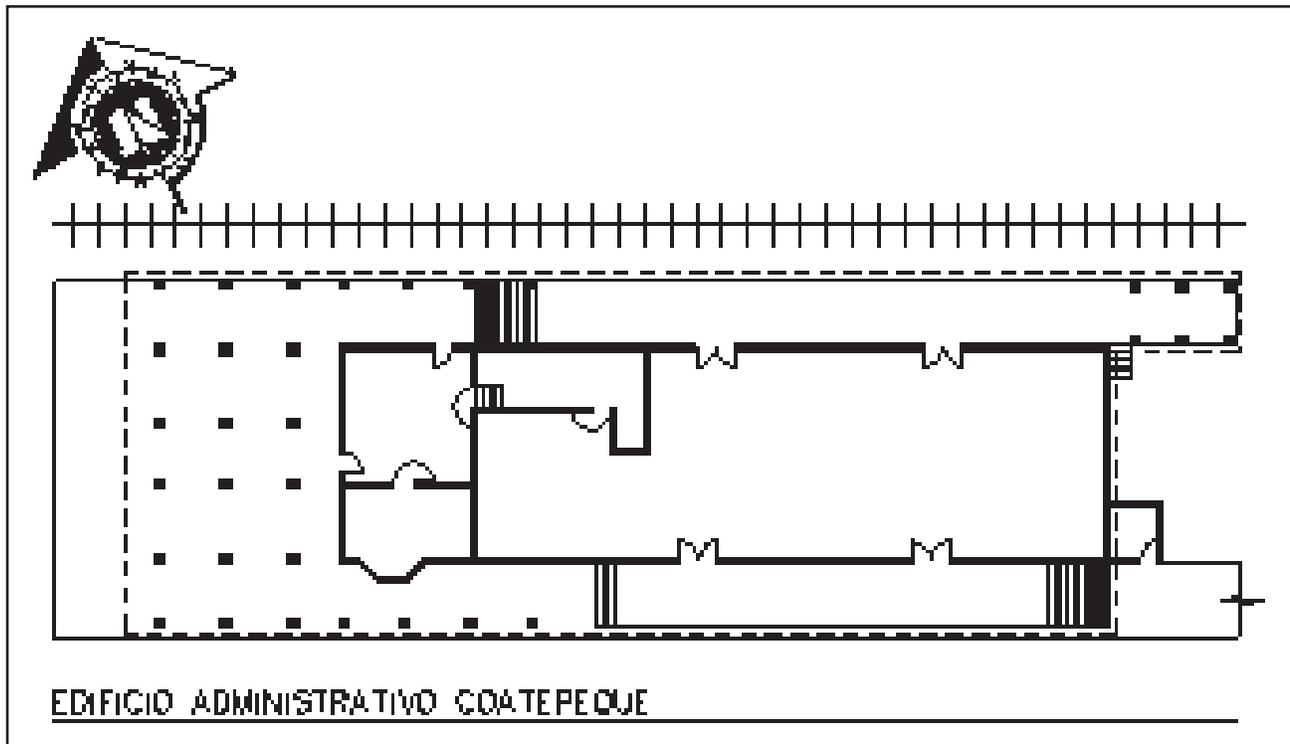


Planta del Area Administrativa y de espera de la Estación Central.



Planta de la Estación de Escuintla.

⁶¹ Frampton, Kenneth. Historia crítica de la Arquitectura Moderna. Págs. 29-40.



Planta de la Estación de Coatepeque.

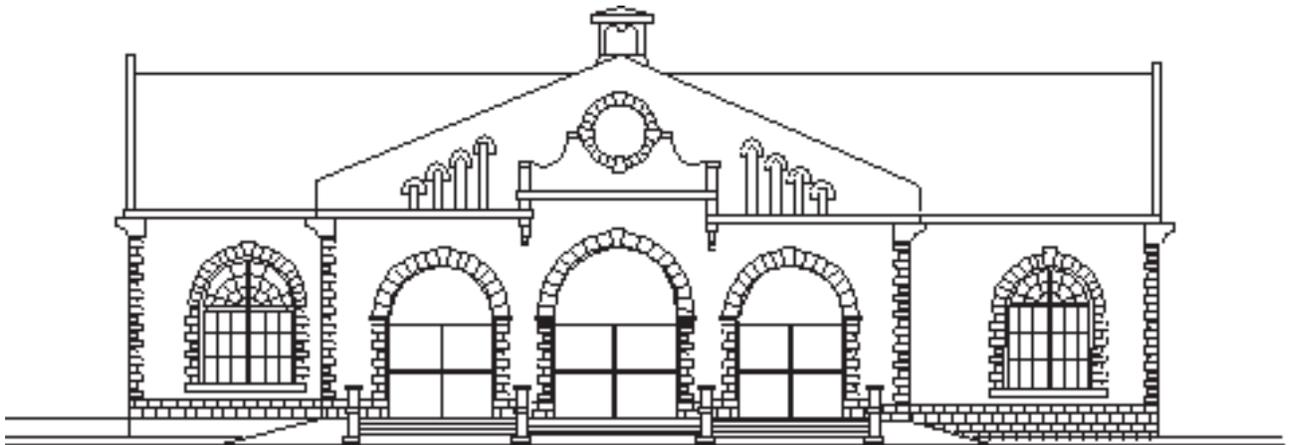
El análisis funcional demuestran racionalidad en la utilización de los espacios donde la jerarquía en dimensiones y volumen, depende de la categoría de las edificaciones dentro del sistema ferroviario ya que, funcionalmente los espacios representa la actividad que en ellos se desarrolla, de esta manera su forma obedece a la función asignada que obedece a un programa de necesidades determinado. Donde la función básica es atender los movimientos de personas y carga, constituyéndose en espacios básicos de su funcionamiento: **los andenes de carga de pasajeros** y **las áreas de depósito de la carga**. En el ámbito constructivo a excepción del primer nivel del edificio administrativo de Guatemala y Escuintla, todos presentan características constructivas del enfoque racionalista a partir de la industrialización de los materiales, ya que de forma mixta se presenta la utilización de materiales tradicionales y estructuras de metal.

A nivel formal se presenta el levantamiento arquitectónico de fachadas principales de cada uno de los conjuntos arquitectónicos en estudio.

FACHADA EDIFICIO PRINCIPAL DE LA ESTACION CENTRAL
UBICADO EN GUATEMALA ⁶²



FACHADA EDIFICIO PRINCIPAL DE LA ESTACION DE
ESCUINTLA



ELEVACION PRINCIPAL ESTE

FACHADA EDIFICIO PRINCIPAL DE COATEPEQUE,
QUETZALTENANGO.



ELEVACION PRINCIPAL ESTACION

La expresión formal de las tres edificaciones construidas en un mismo período de tiempo (1880-1892), denotan diferencias sustanciales, interpretadas bajo las siguientes percepciones.

⁶² Elaboración propia en base al levantamiento de campo, agosto 2004.

La expresión formal del edificio de la estación central, presenta elementos de la ornamentación características de orden clásico en el primer nivel a partir de la utilización en los vanos de arcos rebajados, materiales expuestos, simetría y proporción en el acceso respecto al volumen, en tanto que el segundo nivel tiene materiales de orden industrial y expresión formal del **estilo Victoriano**, el que se define como: “Término aplicado a las tendencias imperantes en las artes decorativas durante el mandato de la reina Victoria I de Inglaterra(1837-1901), abarcando su influencia Gran Bretaña y Estados Unidos, en la arquitectura propicio la recuperación de los estilos históricos bajo la dominación del eclecticismo, funcionalmente las edificaciones responden a la actividad propuesta, se definen nuevos elementos de proporciones y leyes armónicas, se utilizan el hierro como una alternativa a las construcciones de madera, espacialmente se modifican los volúmenes cuadrangulares con la aplicación de cuerpos en los lados o ángulos de las casas.

Constructivamente se utiliza el ladrillo de barro cocido y/o la madera en los entablamentos verticales, se integran en los vanos aplicaciones de puertas y ventanas con características ornamentales de los estilos gótico, renacentista, románico y neoclásico francés, ingles y Norte Americano, estilísticamente se multiplicó el uso de voladizos, cornisas, frontones, ventiladores, columnatas, balaustradas.”⁶³

Estas consideraciones aplicadas al carácter formal del segundo nivel del edificio, se identifican con la utilización de la madera expuesta, el manejo geométrico de la ventanería de orden clásico Norte americano, las cornisas y rosetones aplicados en el modulo principal, los salientes de madera tallada, las buhardillas central y lateral izquierda, las aplicaciones de metal, el cuerpo poliédrico del módulo central la exposición de la lamina de zinc de la cubierta, entre los aspectos formales, en tanto que en su interior se maneja la funcionalidad a partir de las actividades administrativas que realiza la institución.

Este análisis permite comprender como esta edificación presenta una integración de dos corrientes estilísticas en su expresión formal.

El caso de la estación de Escuintla se estableció como la incorporación de los elementos estilísticos “Neo Renancetistas, representados por las cornisas adosadas a los muros, además de integrar elementos Neoclásicos como los tímpanos donde se integro el reloj horario de la estación. Sin embargo, los elementos con mayor predominancia son de orden Neo Románico por las techumbres y detalles de vanos de ventanería y puertas.”⁶⁴

La exposición de los materiales y sistemas constructivos obedece al concepto victoriano de exponer el ladrillo rojo como acabado final, funcionalmente establece un racionalismo en el uso de los espacios donde la concepción funcional es ejercida por el pasillo que comunica

⁶³ Estudio Base para el reconocimiento del Centro Histórico de Guatemala, Primera Fase. Digi/Usac/Cifa, tomo II, Págs. 7-10.

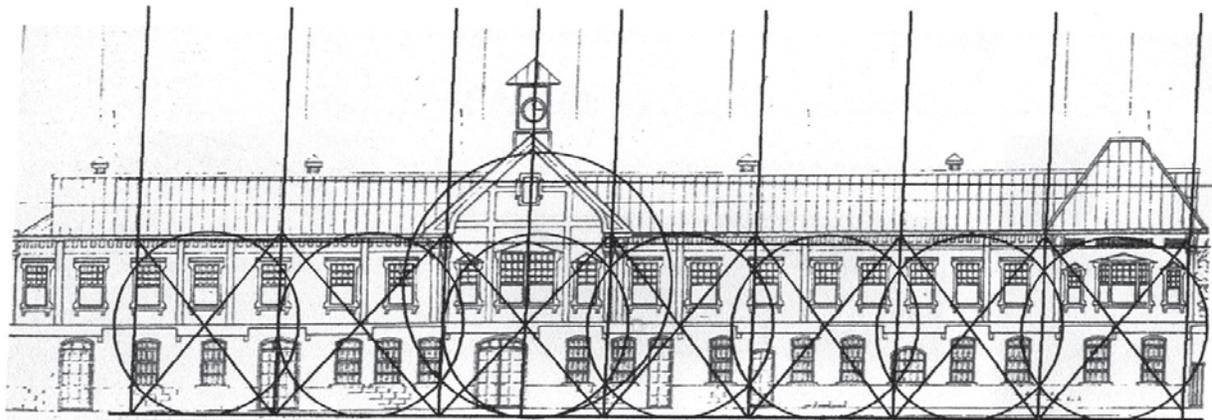
⁶⁴ Ríos, Margarita. Restauración y Reciclaje ... Págs. 78-80.

hacia los andenes de carga de pasajeros, en tanto que la definición formal del andén demuestra el uso de la industrialización de los materiales expuestos, por medio de elementos estructurales aislado de raíles y cubierta de lamina de zinc a dos aguas. En síntesis. esta interpretación al igual que la anterior demuestra la utilización de varios elementos estilísticos en su expresión formal.

En relación al edificio de la estación de Coatepeque, la simplicidad de su expresión formal denota el racionalismo aplicado en su construcción, el cual se podría ejemplificar como la interpretación mas simple del estilo victoriano, a partir del manejo simétrico de sus vanos, de la expresividad de sus materiales constructivos de madera y metal, de la integración poliédrica de la ventana especialmente diseñada para la observación del manejo ferroviario. La exposición estructural de los elementos del andén de carga, el manejo de los cambios de altura del suelo del basamento respecto al suelo natural, elemento que obedecido a la altura del andén del ferrocarril.

En síntesis, la interpretación formal de esta edificación demuestra la utilización de tecnológica e industrial, aplicada al funcionalismo utilitario de estos espacios. Los análisis anteriores demuestran que estas edificaciones respondieron formal mente a una serie de condicionantes de orden estilístico y funcional, que reunían los conceptos de simetría, volumen y racionalidad en expresión formal, lo cual se demuestra en el siguiente análisis formal de sus fachadas.

FACHADA PRINCIPAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO,
ESTACION CENTRAL. GUATEMALA.⁶⁵

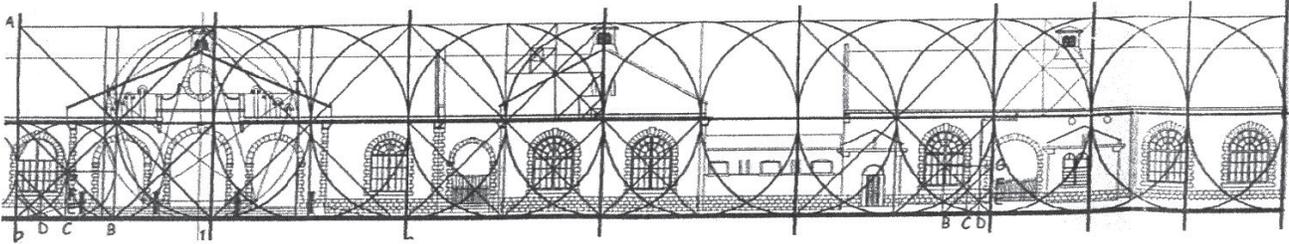


Para el análisis geométrico de esta fachada, es necesario recordar las consideraciones teóricas de Marco Vitruvio, al indicar que las secciones áureas se basan en la aplicación de proporciones relacionadas con el ser humano, que al ser distribuidas conforman un sistemas de relaciones armónicas, en que el cuadrado establecido por Pitágoras, seccionado a la

⁶⁵ Elaboración Propia en base a levantamiento de campo octubre 2004.

mitad de línea recta equivale a la raíz cuadrada de dos, obteniendo como resultado el número 1.618 que equivale a la sección Áurea.⁶⁶ En este caso la simbología aplicada hace referencia al **Círculo**, desde el punto de vista metafísico y al **Cuadrado**, como símbolo de estabilidad divina. Es por ello que la interpretación de sus trazos geométricos, expresan la existencia de una adecuada relación entre el cuadrado y el rectángulo áureo, en relación a la altura de la fachada principal, evocando su énfasis en el ingreso principal y demuestra la asimetría horizontal que el volumen del edificio expone.

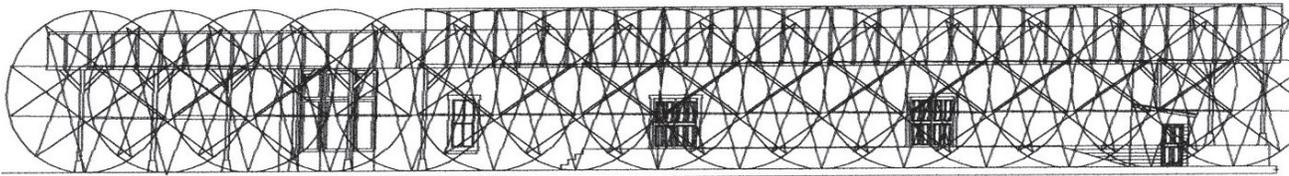
FACHADA PRINCIPAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO, ESTACION ESCUINTLA, ESCUINTLA.⁶⁷



Los trazos geométricos aplicados a simbología de este conjunto hacen referencia al **Círculo**, que evoca un punto de vista metafísico que no tiene principio ni final producto de lo finito. El **Cuadrado** evoca la estabilidad divina conocida como el cuadrado base de donde nace toda proporción.

El análisis de este conjunto en sus trazos geométricos establece la adecuada existencia de la relación de cuadrados y rectángulos áureos para la definición de alturas en los muros de fachada, evocando el énfasis en el ingreso principal, además de tener asimetría en el conjunto.

FACHADA PRINCIPAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO, ESTACION COATEPEQUE, QUETZALTENANGO⁶⁸

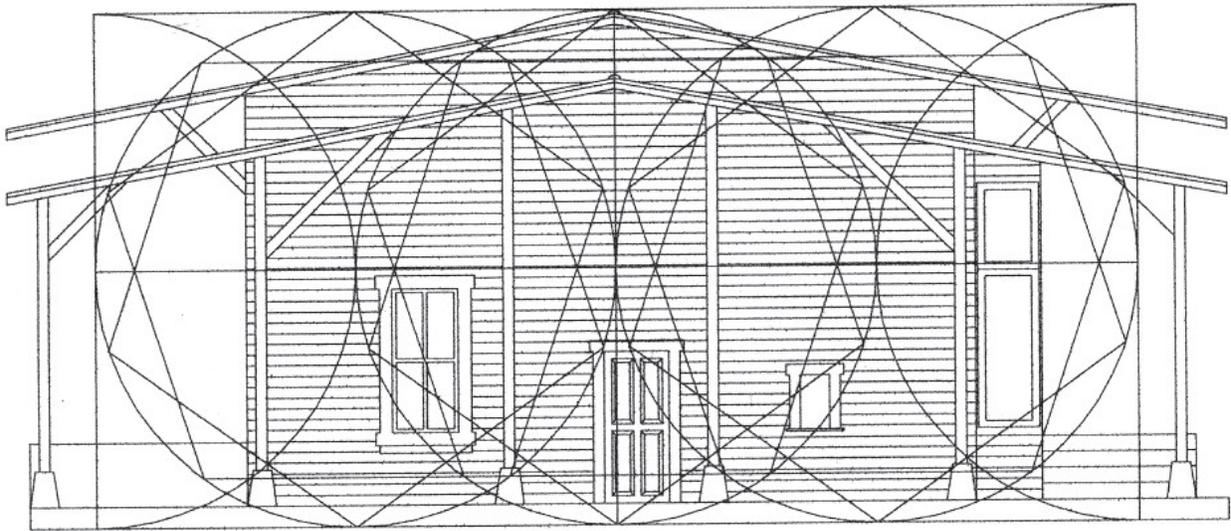


⁶⁶ Scala, Arts. Resource. Enciclopedia Encarta Multimedia.

⁶⁷ Elaboración Propia en base a levantamientos de campo, Septiembre 2004.

⁶⁸ Elaboración Propia en base a levantamientos de campo, Abril 2005.

ELEVACION LATERAL IZQUIERDA, EDIFICIO ADMINISTRATIVO



El trazo geométrico demuestra que la simbología aplicada al círculo propicia la conformación de un Pentágono Estrella, geometría que se identifica dentro del círculo para formar trazos de líneas rectas. El volumen determina asimetría en la fachada principal entre el edificio y el andén de espera, mientras que la altura de la cumbrera lateral establece un significado de simetría en la fachada.

Como síntesis, a los casos evaluados se puede establecer⁶⁹ “Que el concepto de proporción supone la introducción de un principio ordenador entre las diferentes magnitudes y sus medidas. La proporción geométrica Áurea resulta ser, pues una combinación entre dos o mas radios enlazadas a su vez por un módulo o submúltiplo común. Generalmente es confundido con la propia radio y el concepto mas complejo de simetría acunado por los griegos y por Vitrubio y que los arquitectos del Renacimiento denominaban Com- modulatio”.

Aún cuando los casos evaluados presentan características arquitectónicas distintas en su producción, los responsables de ejecución tomaron en cuenta las relaciones de volumen y simetría para la conformación de los distintos elementos que las componen. Al establecer que se está hablando de producciones arquitectónicas condicionadas por la sistematización materiales y sistemas constructivos, condicionados por los aspectos económicos.

La conclusión del análisis estilístico aplicado a la producción arquitectónica del ferrocarril tomo en consideración que las estaciones estudiadas presentaron características muy similares en relación a la distribución funcional de sus espacios y la consideración jerárquica de su ubicación territorial, aumentando o disminuyendo la cantidad de ambientes entre una y otra, dependiendo de la categoría o el área de sus dimensiones de

⁶⁹ Arias Lorenzo y Olavaria, Emilio. La proporción Áurea en el arte Asturiano/ Artículo 44. Revista de Arqueología /USA. Págs. 45-46.

sus ambientes en consideración a la mayor o menor captación de servicios que le fue asignada y debía atender.

Temporalmente sus construcciones se desarrollaron de forma contemporánea, ya que los sistemas y métodos constructivos utilizados son similares, salvo las edificaciones administrativas de Guatemala y Escuintla, en las que se integraron materiales tradicionales en su construcción.

Los enfoques teóricos del Racionalismo y Funcionalismo, se ven plasmados en la simplicidad de su funcionamiento y la racionalización espacial de los distintos ambientes. El cuadro síntesis de las dimensiones volumétricas expresa claramente las proporciones utilizadas para la adecuada atención de las condicionantes ambientales en consideración al micro clima de su ubicación.

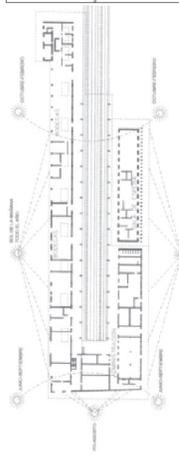
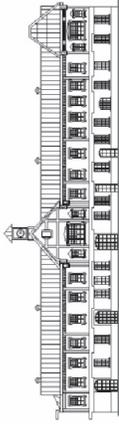
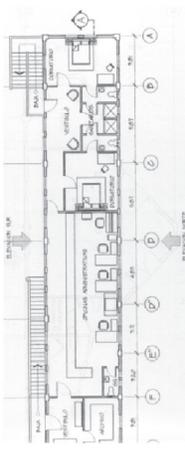
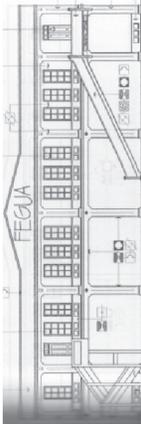
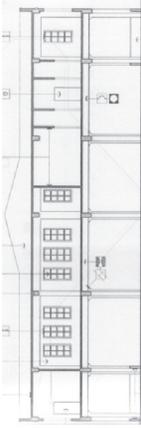
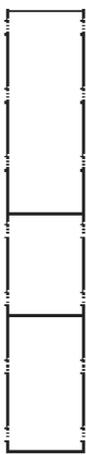
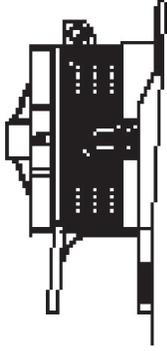
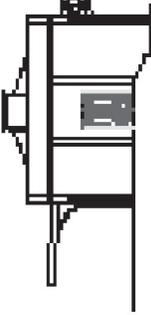
En general, se observa una serie de elementos comunes de funcionalidad en las tres estaciones; sin embargo, su expresión formal denota diferencias estilísticas de carácter Historicista y Victoriano, por lo tanto se define un estilo ECLECTICO, en consideración a que: “A mediados del siglo XIX, surge un movimiento que cambio los planteamientos de la arquitectura occidental, al contraponerse a la tradición académica para integrarse a un tratamiento, más puro, inspirado en motivos tomados de la arqueología o en formas artísticas extra europeas, propiciando una ruptura de los cánones antiguos.”⁷⁰

Con estos argumentos se puede indicar que la arquitectura aplicada al ferrocarril es el inicio del modernismo en Guatemala, ya que en su conformación aun se siguen tomando elementos del historicismo aplicados a lo sistemas constructivos en algunos casos. Sin embargo, se da un tratamiento de orden industrial a los principales espacios de su concepción, se aplican criterios funcionalista en su programa arquitectónico, mientras que el racionalismo se experimenta en la simpleza y sobriedad de sus fachadas, se incluyen aplicaciones de materiales expuestos lo que evidencia características del estilo Victoriano. Por todo ello se concluye que esta arquitectura responde a la corriente Ecléctica de finales del Siglo XIX y principios del XXX en Guatemala.

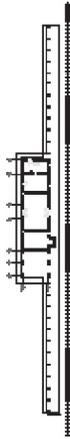
A continuación se presenta un análisis gráfico de las principales características de 8 edificios administrativos, 5 áreas de bodegas y 3 espacios para tornamesas implementados en el Distrito Sur de ferrocarril, donde cláramente se observan las proporciones espaciales relacionadas con la categoría de la estación donde se ubicaron.

⁷⁰ Instituto Gallach. El Romanticismo y el realismo moderno. Págs. 35-40

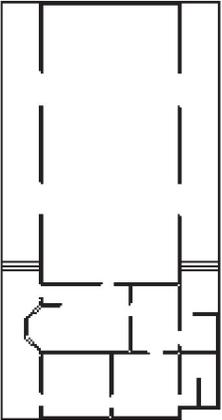
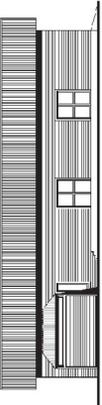
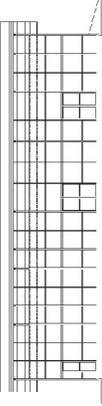
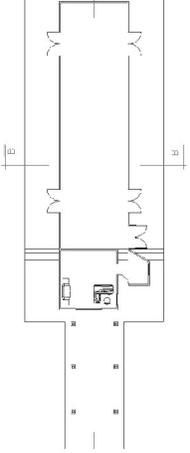
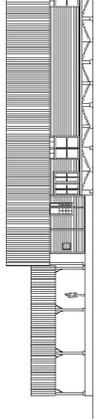
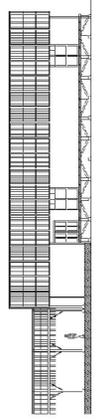
ESPACIOS ARQUITECTONICOS DEL FERROCARRIL DEL SUR
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

No.	PLANTA	ELEVACION	SECCION	Observaciones
1. GUATEMALA				<p>Estación Central Categoría: A Estilo: Victoriano Materiales: Metal, ladrillo, concreto y madera Andén Principal: Cubierto Uso: Sede central de la instalación, incluye 12 edificaciones</p>
2. PUERTO DE SAN JOSE				<p>Estación Portuaria Categoría: C Estilo: Materiales: Concreto, ladrillo y madera Andén Principal: Descubierta Uso: Sede portuaria, pago de impuestos y revisión de mercadería con aduana, incluye 4 edificaciones</p>
3. RETALHULEU				<p>Estación Categoría: C Estilo: Neoclásico Materiales: Metal, madera y ladrillo Andén Principal: Cubierto en edificio principal Uso: Control de carga y pasajeros, incluye 1 edificación</p>

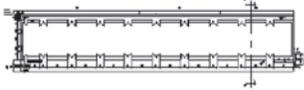
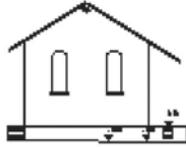
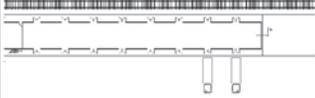
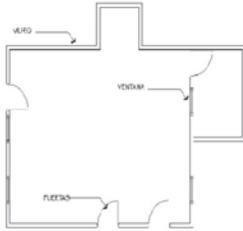
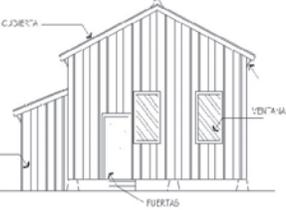
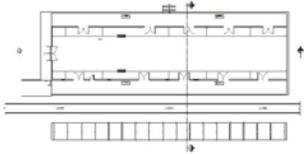
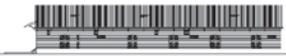
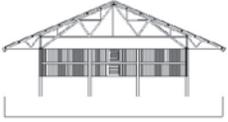
ESPACIOS ARQUITECTONICOS DEL FERROCARRIL DEL SUR
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

No.	PLANTA	ELEVACION	SECCION	Observaciones
4. MAZATENANGO				<p>Estación Categoría: C Estilo: Victoriano / Ecléctico Materiales: Madera, metal y ladrillo Andén Principal: Cubierto en edificio principal Uso: Control de carga y pasajeros, incluye 1 edificación</p>
5. COATEPECQUE				<p>Estación Categoría: D Estilo: Victoriano / Ecléctico Materiales: Ladrillo, Madera y lámina Andén Principal: Cubierto Uso: Control de carga y descarga, andén de pasajeros, incluye 1 edificación</p>
6. AMATTLAN				<p>Estación Categoría: D Estilo: Neoclásico Materiales: Concreto, madera y lámina Andén: Externo Uso: Carga y descarga, pasajeros Reconstruida en 1940.</p>

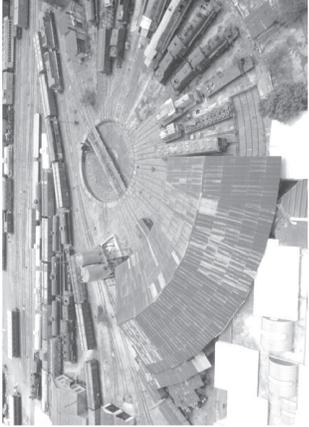
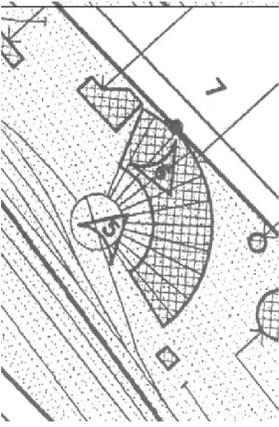
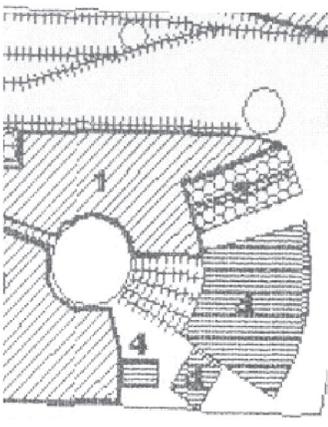
ESPACIOS ARQUITECTONICOS DEL FERROCARRIL DEL SUR
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

No.	PLANTA	ELEVACION	SECCION	Observaciones
7. PALIN				<p>Estación Categoría: D Estilo: Victoriano / Ecléctico Materiales: Ladrillo, madera y lámina Andén: Interno Uso: Carga y descarga, pasajeros</p>
8. TACUN UMAN				<p>Estación Categoría: D Estilo: Victoriano / Ecléctico Materiales: Ladrillo, madera y lámina Andén: Externo Uso: Carga y descarga internacional, pasajeros</p>

ESPACIOS ARQUITECTONICOS DEL FERROCARRIL DEL SUR EDIFICIO DE BODEGA

No	PLANTA	ELEVACION	SECCION	Observaciones
1. ESCUINTLA				
2. TECUN UMAN				<p>En general, los edificios de bodega no tenían ninguna caracterización especial, mas bien se adecuaron a la categoría de la estación.</p>
3. COATEPEQUE				<p>Los materiales utilizados en su construcción fueron: Ladrillo, madera y lámina.</p>
4. MAZATENANGO				<p>El manejo estructural de sus ambientes se realizó en madera y/o metal.</p>
5. RETALHULEU				

ESPACIOS ARQUITECTONICOS DEL FERROCARRIL DEL SUR
TORNAMESA Y CASA REDONDA

No.	PLANTA	ELEVACION	SECCION	Observaciones
1. GUATEMALA				<p>Sirvió para almacenar 16 locomotoras.</p> <p>En la actualidad, la mitad de la cubierta de la Casa Redonda está destruida.</p>
2. ESCUINTLA				<p>Sirvió para almacenar 10 locomotoras.</p> <p>En la década de 1960 fue reconstruido el edificio de la Casa Redonda.</p>
3. MAZATENANGO				<p>Sirvió exclusivamente para el movimiento de las locomotoras.</p> <p>No se construyó Casa Redonda, únicamente se tuvo Torna Mesa.</p> <p>En la actualidad se encuentra deteriorada.</p>

En síntesis, la casa redonda y tornamesa tenían funciones de uso múltiple. Además, su ubicación fue estratégica en el recorrido del Distrito Sur, debido al mantenimiento de la maquinaria del ferrocarril.

CONSIDERACIONES FINALES

En el desarrollo de este apartado se observó como la Revolución Industrial desarrollada en Europa tuvo su esplendor en la industrialización de los materiales de construcción a mediados del Siglo XIX en Norteamérica; tecnología que se hace presente en nuestro país durante la década de 1870, producto de los requerimientos de orden económico relacionados con el transporte y traslado de los productos agrícolas para su exportación. Nace de ahí el establecimiento del ferrocarril el cual requiere de una serie de bienes y servicios para su funcionamiento, ello permitió integrar nuevos métodos y sistemas constructivos a los procesos arquitectónicos utilizados desde la época colonial.

Como se pudo establecer la arquitectura ligada al ferrocarril representa el primer intento en el país de racionalizar el espacio desde el punto de vista funcional, donde el criterio básico es el manejo de grandes contenedores espaciales que permitan relacionar a las maquinas con los seres humanos y la carga de diversos productos y animales. Esta relación definió un programa arquitectónico que establece tres variables de integración: los andenes de carga, las bodegas y las áreas específicas para el manejo de locomotoras y vagones de carga, estableciendo con estos elementos básicos una serie de actividades completarías. Este concepto vino a romper el esquema tradicional de la casa colonial y se integró el criterio de pórtico techado en el exterior de las viviendas como producto de los andenes de carga del ferrocarril donde se manejan secciones cubiertas.

Dichos criterios establecen los primeros intentos del funcionalismo y racionalismo en la arquitectura guatemalteca, elementos que se integra en los beneficios de café, fábricas e industrias del país, ya que inician el desplazamientos del romanticismo implantado durante la última etapa del colonialismo por parte de estilo neoclásico, el cual se vio sacudido por los terremotos de los años 1917-18; que hicieron colapsar en la ciudad capital, las principales edificaciones de orden gubernamental y privado, dando paso a la utilización de materiales alternativos como la madera y el metal, produciéndose la implementación de la nueva arquitectura implantada por las clases acomodadas con la integración del denominado “chalet” en las áreas residenciales.

En el aspecto de la innovación tecnológica, se producen las primeras utilidades de materiales no tradicionales en el país. El ferrocarril permite la importación de arquitectura prefabricada la cual se muestra en las cubiertas de metal que remplazan a la teja de barro y las cubiertas naturales como la paja y el manaqué, integrados con palo rollizo. Los muros de orden colonial son sustituidos por los tabiques de madera para divisiones y fachadas; en un principio importados y después producidos en el país, a través de la implementación de aserraderos que industrializan y masifican

el uso del machihembré especialmente utilizado en las regiones costeras del país, producto del confort y durabilidad de este material en climas cálidos-húmedos.

Otro aporte de orden tecnológico impulsado por el ferrocarril fueron los sistemas de comunicación, los cuales se incorporaron al funcionamiento de las estaciones ferroviarias, constituyéndose junto con el cronómetro de la hora reglamentaria, en la columna vertebral del manejo de los ferrocarriles.

Los programas arquitectónicos del ferrocarril definen claramente la utilización de grandes espacios para el desarrollo de sus actividades, especialmente para el manejo de los convoyes ferroviarios; manejo de maniobras y almacenaje de sus locomotoras, dando paso a la concepción del edificio de la Casa Redonda, el cual permitió cambiar el sentido de las locomotoras y servir de estacionamiento y/o reparación de los equipos rodantes. Esta innovación tecnológica se considera única en la arquitectura desarrollada en el país hasta ese momento, pues no existen registros de edificaciones de orden circular, más que los espacios relacionados con las cúpulas de los altares de los templos religiosos.

Los análisis de los casos de expresión formal denotan claramente cómo en los casos de Guatemala y Escuintla, los principios de simetría, ornamentación y manejo de volumen en su composición formal, están presentes bajo las condicionantes de los estilos victoriano y el neoclásico; integrando a una mezcla constructiva, de orden tradicional en plantas del primer nivel y de orden industrial en el segundo nivel. En el caso de la Estación de Coatepeque, se observa la máxima expresión funcionalista del estilo victoriano, en la cual la expresión formal de la edificación demuestra la utilidad de estas edificaciones.

En síntesis, se puede concluir que el mayor aporte del ferrocarril en el ámbito arquitectónico en Guatemala fue la integración de los materiales constructivos de orden prefabricado, los cuales revolucionaron el pensamiento y la forma de manejar los espacios utilitarios de la sociedad guatemalteca.

Estación Central de Pasajeros Dibujo de primer fachada



ANEXOS AL CAPITULO IV

Anexo “A”

El correo en Guatemala

Es importante evaluar y comprender como los medios de comunicación masiva se mejoraron y reestructuraron a partir de la introducción del ferrocarril al país, ya que como manifiesta Pedro Barrera en el año de 1926, respecto a la geografía postal.⁷¹

“La palabra correo etimológicamente proviene del verbo Correr en francés **Courriere** y del italiano **Corriere**. Históricamente su desarrollo se inicia desde la antigüedad, en el caso de **México**, era costumbre tener en los caminos agentes encargados de recibir y transmitir noticias. Los que partían inmediatamente de una a otra estación, así de posta en posta, llegaba la noticia hasta su destino, los correos se llamaban PAGUANI, que significaba el que corre con ligereza, también se les denominaba YCIUCHA TITALNTLI, que significaba mensajero que va de prisa, a las estaciones se les denominaba **TECHIALOYAN**. En el caso de Guatemala, desde la época prehispánica existían comunicaciones con sus vecinos Mexicanos, especialmente se registran comunicaciones entre Moctezuma y los reyes Quiches, quienes por la época de la conquista en 1523, nombraron al gran CAVVEK, TECUN UMAN, príncipe quiche para comandar la guerra contra los españoles según relata Fuentes y Guzmán. A los mensajeros se les denominó los **CORREYEROS**, y fueron quienes sirvieron de guías a Pedro de Alvarado en sus largas jornadas a la conquista de territorios Salvadoreños. A partir de 1821, se inician las corrientes independistas en América, es por ello que en Guatemala, en el año de 1836, se establece la Administración principal de Correos Nacionales.

En el año de 1851, comenzaron a celebrarse los primeros contratos para el transporte de la correspondencia entre los principales puertos del **Océano Pacífico** y del **Mar Caribe** a lo largo de la costa Centro Americana, desarrollándose un sistema de **Diligencias Correos**, los que prestaron sus servicios por espacio de más de treinta años, cuando son desplazados por el **SISTEMA FERROVIARIO**. En el año de 1881, se pone en circulación las estampillas postales, por lo que se pedía a los remitentes comprar los portes en las oficinas de correos. Esta resolución fue establecida en el oficio del 27 de octubre de 1881, indicando lo siguiente: Las Empresa Transportadoras podrán recibir las cartas e impresos que se les confíen, siempre que estén con los sellos del franqueo que corresponden. En el año de 1881, se pone en circulación las estampillas postales, por lo que se pedía a los remitentes comprar los portes en las oficinas de correos, esta resolución fue establecida en el oficio del 27 de octubre de 1881, indicando lo siguiente: Las Empresa Transportadoras podrán recibir las cartas e impresos que se les confíen, siempre que estén con los sellos del franqueo que corresponden, para el efecto en cada oficina de despacho de diligencias.

⁷¹ Barrera, Pedro. Guía de las comunicaciones postales de Guatemala, 1926, Págs. 19-54.

A continuación, la primera estampilla postal que circula en Guatemala, así como el escudo de Armas que lleva el simbólico quetzal, cambio decretado el 18 de noviembre de 1871.



Nuevo Escudo de Armas decretado el 18 de noviembre de 1871, y como consecuencia se dispuso que los sellos postales emitidos en esa época lleven el simbólico quetzal.

La Revolución liberal de 1871, prometió un cambio de principios políticos en la estructura ideológica del país, siendo su objetivo final el progreso y el bienestar de los ciudadanos. Dentro de este enfoque histórico es importante mencionar que durante el año de 1877, ya habían recorrido algunos trenes los tramos comprendidos entre las poblaciones de Escuintla y el Puerto de San José, pues con fecha 7 abril de 1877, se publica en la **Gaceta de Guatemala** un edicto que indica: “La empresa Ferroviaria conducirá gratis las valijas del correo y a sus conductores”. Con la implementación formal del servicio ferroviario en el país, durante el año de 1880, el Supremo Gobierno establece una serie de contratos con la empresa encargada de los ferrocarriles, los cuales contienen cláusulas esenciales para el transporte de la correspondencia, los cuales indicaban lo siguiente: “La conducción del correos será efectuada gratuitamente por los trenes ordinarios de la compañía, y la empresa no podrá exigir retribución alguna por el transporte de las valijas de los correos nacionales y de sus conductores, siempre que se haga uso de los trenes ordinarios, ... en 1882 se amplían los contratos estableciendo las siguientes cláusulas ... 1ª. Tan luego que desembarque la correspondencia el en puerto de San José de cada uno de los cuatro Vapores directos de Panamá y San Francisco, la compañía hará salir un tren expreso que lleve la correspondencia a Escuintla. 2ª. Por este servicio el gobierno abonará a la Compañía cien pesos mensuales anticipados y le permitirá que en dichos trenes puedan cobrar por pasaje el doble del precio de la tarifa.”

Anexo “B”

El Correo y el Ferrocarril

Los cobros se hacían en moneda acuñada de la República de Guatemala, el cobro mínimo fue 25 centavos. Entre los cobros por flete se detallan las siguientes consideraciones: Todo tipo de animal, líquido, bulto de cristalería que presente riesgo serán transportados por cuenta y riesgo del interesado. Toda carga deberá mandar a recibirla el destinatario dentro de las 48 horas después de la llegada, posterior a ello se cobrarán 5 centavos diarios por almacenaje. Todo traspaso de frutos o mercaderías se hará únicamente con orden escrita, haciendo caso omiso de órdenes telegráficas o verbales.⁷² Todo tipo de Mercadería al extranjero o importada, basaba su costo en la tarifa de importaciones y se regía por el reglamento del Distrito Atlántico, haciendo efectivos los pagos por tarifas en pesos oro americanos.

Por los coches especiales adicionados a un tren ordinario, se cobraba el valor de 30 pasajes de primera, el uso del coche especial denominado **Salamá**, agregado a un tren ordinario se cobrara el valor de 40 pasajes de primera clase hasta por 12 pasajeros, siendo el cargo mínimo del uso de coches especiales de 10 pesos oro americano.

En la Línea Central, que incluye San José, Santa María, Mazatenango y el ramal de Palo Gordo-San Antonio con Guatemala, se establece una clasificación especial por artículo para definir su costo, como ejemplo de ello se tenían los siguientes casos de cobro:

- A. **Ataúdes encajonados**, clase 12 tiene un costo de 1 centavo americano por pie cúbico.
- B. **Cemento Romano o Pórtland**, clase 11 tiene un costo de 10 cts. Americano por 1000 lb. Inglesas por milla.
- C. **Menaje de casa**, clase 19, 0.12 cts. Moneda nacional por metro cúbico por milla.

Los animales vivos, el ganado vacuno, en lotes de carro entero se cobrará por 25,000 libras: a razón de 0.90 cts. Moneda nacional por 1000 libras inglesas por milla, en lotes menores el costo por cabeza será de 1.60 por milla, estableciendo un peso mínimo por animal 850 libras inglesas. Por otro tipo de animales los costos oscilaban entre 1.35 en moneda nacional por lote y 1.80 por cabeza individual, ganado menor como cabras, carneros ,etc. deberán ir enjaulados el costo por unidad será de 50 centavos moneda nacional por milla.

Para Encomiendas y Equipajes, establecían indicaciones especiales de transporte entre los cuales se detallan los siguientes:

⁷² Barreda, Pedro. Guía de Comunicaciones ... Págs. 559-92.

- A. Aves de corral, vivo o en partes, a razón de 2.50 pesos moneda nacional por 1000 libras por milla.
- B. Frutas frescas, instrumentos musicales y/o cualquier bulto que no sean explosivos, que no pese mas de 100 libras se cobrara 2.50 pesos moneda nacional.
- C. En el caso de las encomiendas, deberán estar cerradas y selladas con el lacre del remitente, para su identificación respectiva. El equipaje de pasajeros consistirá en ropa de uso personal en maletas y valijas, el costo por 1000 libras inglesas por milla será de 2.50 pesos moneda nacional. El minimum que se cobrará por fletes será de veinte centavos oro americano.
- D. En todo tipo de exportación se pagará un flete de 15 centavos oro americanos por 1000 libras inglesas por milla, a excepción de los productos de exportación.

Para cuantificar los costos y las distancias por milla se establecieron 5 cuadros, donde se colocaba la ubicación de las estaciones y sus relaciones con otras estaciones, para que los usuarios de los servicios cuantificaran los costos por transporte de su mercadería y/o equipajes. (Véase al final de este apartado la tabla del millaje correspondiente a las líneas Occidental y Pan-Americana).

En el caso de muellaje en Puertos, se cobraran dos centavos oro americanos por tonelada por día o parte del día, contando el día de las 6 a.m. a 6 p.m. el cobro mínimo era por diez toneladas y el máximo por dos mil toneladas por día o por parte del día.

En aquellas estaciones donde hubiere agentes del ferrocarril, los pasajeros deben proveerse del boleto antes de tomar el tren, en caso contrario los conductores cobrarán además del valor del pasaje, un peso de moneda corriente adicional, para niños menores de tres a diez años, se cobrará medio pasaje mayores de diez años pasaje entero.

Los cadáveres únicamente serán transportados en el carro de equipaje, mediante el pago de dos pasajes de primera clase, siendo la carga y descarga, realizada por los interesados. Los trenes de pasajeros se detendrán únicamente en las estaciones indicadas en la tarifa de pasajes.

Los servicios especiales que consisten en coches agregados al tren ordinario se cobrará el valor adicional de 20 pasajes enteros de primera clase, el minimum que se cobrará por este servicio será de diez pesos oro.

En los casos de animales y pájaros, se cobrará por cada cabra, cerdo, oveja o venado por cualquier distancia 1.25 pesos oro americano, en lotes de 10 cabezas o mas se cobrará 1 peso oro americano, los perros encadenados se transportarán en el vagón de equipaje, cobrando un centavo oro por milla con un maximum de 1.25 oro, los monos enjaulados serán recibidos como encomiendas a doble tarifa.

En relación a las **tarifas por Muellajes en el Puerto de San José**, se estableció un reglamento de importaciones a partir del 1 de abril de 1926, firmado por Rob. M. Aylward gerente General y Roberto Nanne Agente de Ferrocarril del Pacífico, en este se clasificaban 26 tipos de mercancía para la importación de diversos productos, entre ellos se mencionaban: Alquitrán, cemento, casas de madera, Automóviles, mercadería en general, durmientes para ferrocarril del tamaño usual de las vías férreas, ganado, etc. En estos casos se pagaba el transporte por quintal, en un valor oscilaba entre los 0.02 y 0.30 centavos de peso oro americano.

La Agencia Marítima Nacional, Limitada de San José de Guatemala, estableció su reglamento el 1 de junio de 1921, con 12 artículos que en general respondían a las mismas consideraciones de la empresa de muellajes, estableciendo tarifas por clase de artículos, estas variaron desde 16 centavos por quintal o 7 centavos por pie cúbico, hasta la clase 4 que eran de 40 centavos por quintal o 14 centavos por pie cúbico, para el traslado de los productos.⁷³

Mientras que el café oro o pergamino tenían un costo de 0.10 centavos de peso oro americano por quintal, El azúcar un costo de 0.05 centavos de peso oro por quintal, las 100 libras de equipaje de un pasajero pagaban un total 0.50 centavos peso oro americano. Finalmente los capitanes de los buques que hagan servicio del muelle para sí o su tripulación pagarán por cada buque de cualquier tonelaje la cantidad de 4 dólares.

En relación a la tarifa provisional del muelle de Champerico, concesionado a **la compañía limitada de H: P: Opfermann**, se estableció el reglamento con fecha 10 de julio de 1925, clasificando 29 tipos de mercancía para la importación de diversos productos, entre los cuales se mencionaban: Alquitrán, casas de madera, petróleo, mercaderías en general un costo que variaba de los 0.04 a 0.15 pesos oro americano, mientras que el café y la azúcar tenían un costo de exportación de 0.12 y 0.05 respectivamente.

En este puerto también se ubicó la **Compañía agencia de Champerico, Limitada**, la cual estableció su reglamento desde el 13 de febrero de 1923, con 45 de artículos, entre los que se destacaban los siguientes: Abarrotes en general, ganado caballar y vacuno, azúcar, Alquitrán, añil, cerveza etc., con costos que variaban desde los 16 centavos hasta los 65 centavos por quintal, en los equivalentes en pie cúbicos por peso.

⁷³ Barreda, Pedro. Guía de comunicaciones... Págs. 429-542.

El establecimiento de las tarifas y su clasificación permitió definir los costos por fletes que tenían las mercaderías y los productos para su importación y exportación, los costos se evaluaban todo el tiempo en relación al valor de la moneda Norte Americana. Es interesante observar como el sistema de transporte por medio de los contratos estatales, siempre estuvo concesionado a empresas particulares las cuales usufructuaron altos réditos de su manejo, mientras que el gobierno solo gozaba del traslado de su personal y mercaderías sin costo alguno.

Diorama oficina de Telégrafos⁷⁴

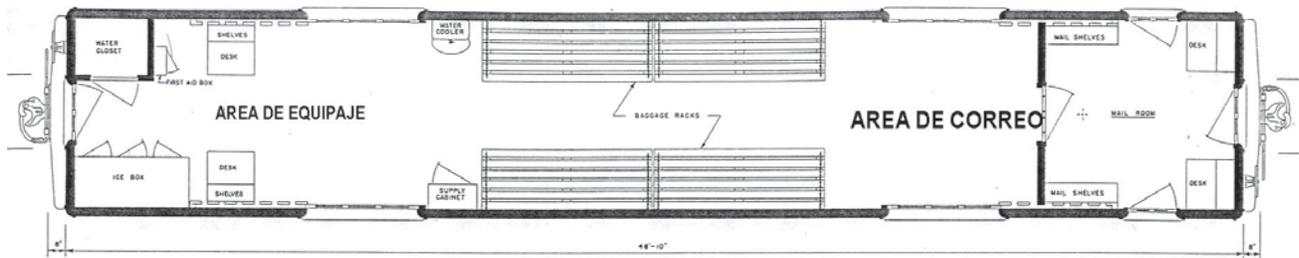


Diorama de una oficina de Telégrafos que incluye el siguiente equipo.

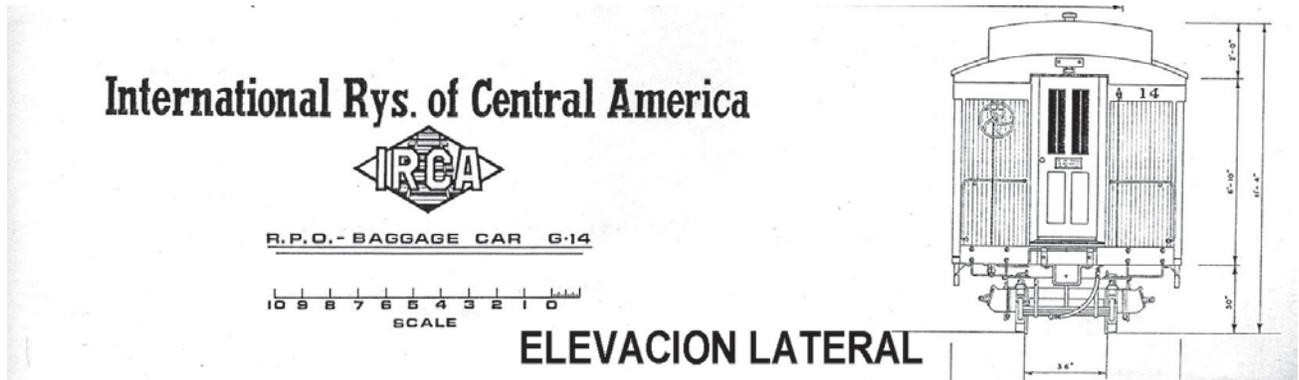
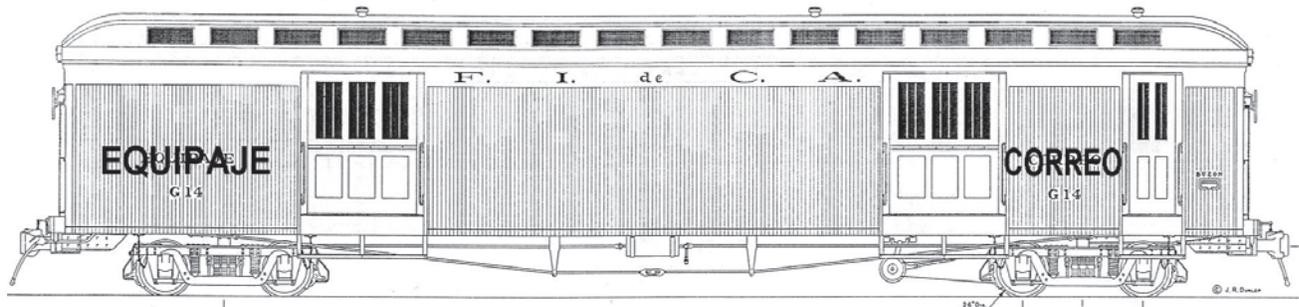
1. Aparato de Telegrafía
2. Radio
3. Bocina y mueble de correspondencia
4. Libro de Claves
5. Balanza
6. Magneto de carga.

⁷⁴ Investigación de campo, Museo del Ferrocarril. Año 2004.

PLANTA FUNCIONAL DE CARRO DE EQUIPAJE G-14⁷⁵
 Ferrocarriles internacionales de Centro América



PLANTA CARRO DE EQUIPAJE Y CORREOS



ELEVACION LATERAL

El plano de construcción del año de 1924, se establecieron las siguientes consideraciones: El carro se construyo en metal con remaches de color blanco. El cuerpo es de madera, la pintura del carro en la plataforma es verde con letreros Amarillos, el techo de aluminio es pintado color negro. El interior del carro es de color amarillo.

⁷⁵ Investigación de campo, originales de planoteca de FEGUA, año 2004.

Anexo “C”

La señalización visual

Establecía una serie de signos los cuales estaban íntimamente ligados con los **Guarismos**⁷⁶ (expresiones relativas de los números o cifras arábigas que indican cantidades en el Itinerario), que en este caso se referían a la Clase y número de tren en circulación, con las siguientes consideraciones:⁷⁷

1. Los puntos ordinarios de cruzamiento o paso de trenes indicaran en su itinerario con números gruesos y la letra **X**, par indicar el horario de paso por el sector.
2. Los signos “**S**” significa Parada Ordinaria, “**P**” parada mediante señal, para recibir o dejar pasajeros o carga y [] parada de Comidas.
3. Los signos siguientes cuando estén colocados a la derecha del nombre de la Estación significan:

A=Agua, **B**=Romana, **C**=combustible, **D**=Oficina Diurna, **N**=Oficina Diurna y Nocturna, **T**=Tornamesa, **Y**=Triangulo (desvío del ferrocarril), **RR**=Reloj Reglamentario. Siendo obligación de los empleados indicar las señales, por lo que deberán tener la utilería adecuada en buen estado y listos para uso inmediato.

4. De día se utilizaran **banderas de color prescrito** y de noche **semáforos** con luces de colores preestablecidos.
5. Con la **salida de sol** se tendrán que exhibir **señales diurnas**, pero si no se pueden distinguir con claridad se utilizaran los semáforos. Mientras que a la puesta del sol es obligación utilizar las señales por semáforo.
6. Señales de Colores. Las banderas **Rojas** indican “Alto”, las **Amarillas** indican “Proceder con precaución y otros usos que el reglamento indique”. **Azul**, colocada en ambos extremos de una locomotora, carro o tren, indica que “en ellos o debajo de ellos hay operarios trabajando”.
7. Es Obligación mantener la señal de semáforo durante la noche en la parte frontal de todos los trenes, en caso de retroceso nocturno deberá exhibir un semáforo con **luz blanca** en la parte posterior del tender, en caso de que la luz se apague por desperfectos, debe sustituir por una lámpara con luz blanca, e informar al despachador en jefe de trenes por medio del telégrafo. Véase las graficas de ubicación de las señales al final del apartado.

⁷⁶ Biblioteca de Consulta Microsoft, Encarta 2003.

⁷⁷ Reglamento de departamento de transportes. Págs. 7-10.

- 8 Es obligación que todos los trenes exhiban las siguientes semáforos para su señalización, en el día semáforos apagados, en la noche en tránsito semáforos con **luz verde** al frente y los lados, **luz roja** en la retaguardia. En Caso de obstrucción de la línea se exhibirá **luz roja** en la retaguardia, en caso de venir jalando carros con una máquina se exhibirá una **luz blanca**, la luz de **color azul** en el frente y lados del tren significa que hay operarios trabajando debajo de ellos.

Véase al final de este apartado las distintas graficas de las diagramaciones de señales de bandera y semáforo, así como la señalización manual realizada por operarios del ferrocarril.

4.4.3 La Señalización Auditiva, consistía en los movimientos de las maquinas del ferrocarril y su objetivo era informar tanto al personal de la institución, como a los particulares de su ubicación en movimiento por efectos de previsión y seguridad.

El alfabeto se caracteriza por dos tipos de señales, en el manejo del ferrocarril 0(cero) para sonidos cortos y el __ (guión) para sonidos prolongados, describiendo las siguientes señales.⁷⁸

(a) **0**, indica Alto, aplicar frenos. (b) __ __, indica Aflojar Frenos, siga adelante, (c) __ **000**, indica proteja el abanderado la retaguardia del tren. (c -a) **000**__, indica Proteja el abandera la vanguardia del tren. (d) __ __ __ __, indica Puede regresar el Abanderado del Este.

(e) _ __ __, indica Puede regresar el abanderado del Oeste. (f) __ __ __ __, indica Que el tren en movimiento se dividió, esta señal debe ser contestada positivamente con la señal visual de Semáforo (d) indicando con una señal vertical en círculo estando en marcha el tren. (g) **00**, indica contestación a cualquier señal no prevista de otra manera. (h) **0000**, indica Llamada para señales.

(i) **000**, indica Retroceso del tren y es una contestación a la señal visual de Semáforo (c) indicando con movida en círculo vertical, a medio brazo de longitud, a través de la vía estando parado en el tren. (j) __ __ **00**, indica Acercamientos a cruceros públicos a nivel. (k) __ __, indica el acercamiento a empalmes y cruceros ferroviarios a nivel, cuando el tren este parado se aplicará el aire desde la retaguardia y será contestado positivamente con la señal 00 aplicada a cualquier señal no prevista. (l) __ __ **0**, indica aproximarse a puntos de cruzamiento u otras restricciones, para indicar que tiene bajo control su paso.

(m) **0**__ __, indica examinar el tubo de frenos para verificar la existencia de fugas. (n) Silbidos cortos en sucesión, hincan Alarma para personas o

⁷⁸ Departamento de transportes de la IRCA ... Págs. 17-18.

ganado que se encuentra en la vía. (o) **00 00 00**, indica Frenos de aire pegándose. (p) **00__**, indica que el segundo maquinista tomo el control de los frenos de aire. (q) **00 00**, indica que el segundo maquinista ayude a recargar el tubo del freno.

Véanse a continuación las formas de la señalización utilizada en los accesos a las estaciones por medio de los métodos de bandera y semáforo.

**GRAFICAS DE SEÑALIZACION DE MANO,
BANDERA Y SEMAFORO**
Formas y movimiento de señales y significados



A



B



C

(a) Balanceada a través de la vía Significa. Alto Vertical Significa. Adelante. a medio brazo de longitud a través de la vía estando parado el tren. Significa Retroceso.



D



E

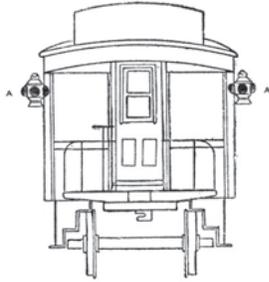


F

(d) Movida vertical a través de la vía Significa. Aflojar frenos de aire. Significa. Tren se ha dividido de aire. Significa. Aplique frenos cabeza, con tren parado Significa. Tren en marcha. Significa. extendido hacia arriba sobre brazo, con el tren en marcha. Significa. sosteniendo brazo completo la vía, en círculo a lo largo del sobre cabeza, tren parado Significa.

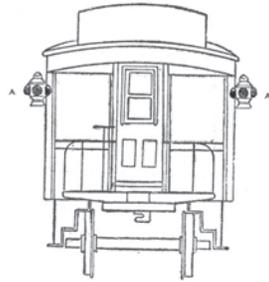
DIAGRAMACION DE SEÑALES
DE SEMAFOROS O FAROLAS⁷⁹

Ubicación de lámparas en vagones de Ferrocarril



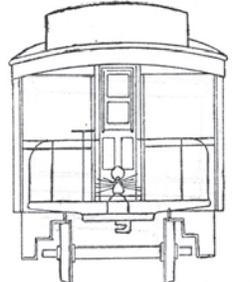
(a)

Parte posterior tren,
día y noche.

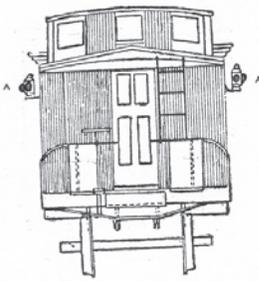


(b)

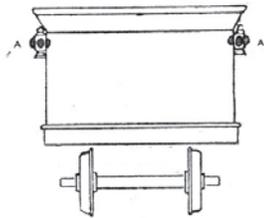
Parte posterior de
tren, día y noche, en
marcha, en desvío
para dar paso a otro
tren.



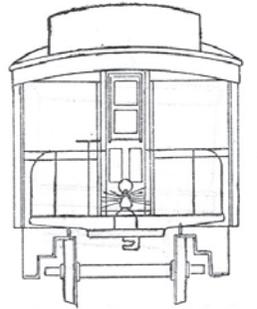
Coche de pasajeros
empujados por una
máquina.



Parte posterior tren
de carga, en marcha
de noche, entrando
al desvío para dar
paso a otro tren.
Luces A.A.,
exhibiendo verde
costado y atrás



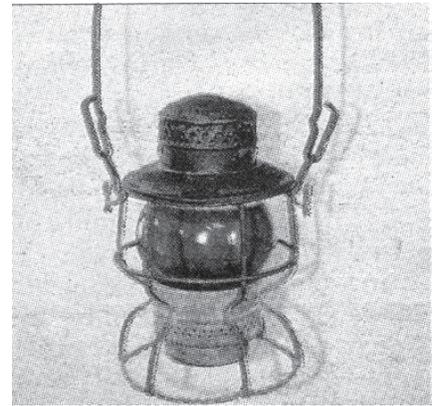
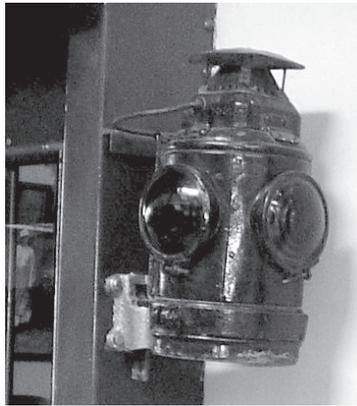
Locomotora en
marcha avanza
delante de día o de
noche, empujando
vaivos carros. Luces
A.A., exhibiendo
verde en frente y
constado.



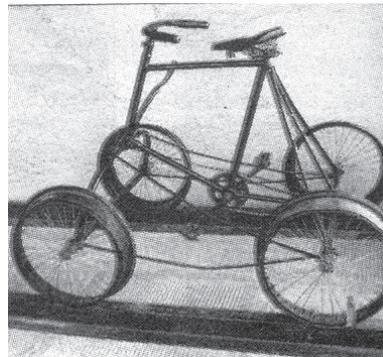
Coche de pasajeros
empujados por una
máquina de noche.
Luz blanca al frente
del coche delantero.

⁷⁹ Reglamento del Departa-
mento de transito ... Págs. 11-13.

DETALLE DE FAROLAS DE SEÑALIZACION⁸⁰



Estas se ubicaban en los costados, al frente y/o atrás de los convoyes Ferroviarios, siendo utilizadas por el personal ferroviario, para informar a otros ferrocarriles sobre una actividad en particular que estaba desarrollando la maquina en este lugar.



En el museo también se ubica este vehículo llamado Biciaraña, siendo utilizado como transporte sobre rieles por lo trabajadores del ferrocarril para verificar el estado de la línea férrea.

⁸⁰ Museo del ferrocarril, estación central Guatemala. Agosto 2004,



**CONCLUSIONES
Y RECOMENDACIONES FINALES**



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.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES

Como síntesis interpretativa de las principales actividades que desarrolló el ferrocarril en Guatemala, se desprendieron distintos análisis de evaluación los cuales fueron ligados a los aspectos económicos, social, político y tecnológicos de la época. Por lo tanto, se establecen tres grandes períodos de evolución y desarrollo los que se clasifican de la siguiente manera:

1. Concepción e integración al proceso productivo y social guatemalteco, período comprendido de 1850 a 1910.
2. Epoca dorada del ferrocarril y su monopolio en los transportes terrestres en el país, período comprendido de 1910 a 1960.
3. Decadencia y situación actual del transporte ferroviario, período comprendido de 1970 al 2005.

Partiendo de estos tres estadios de desarrollo se establecen las siguientes consideraciones:

1. Concepción e integración al proceso productivo y social guatemalteco, período comprendido de 1850 a 1910

Fue la Revolución Industrial en Europa el agente propiciador del desarrollo tecnológico de la máquina, que como elemento utilitario se integró al proceso productivo mundial, dando un giro sustancial a las relaciones existentes entre los seres humanos y medios de producción.

El proceso surge con las máquinas encargadas de los traslados de productos extraídos de las minas de carbón, lo que tecnológicamente se constituyen en el principio del sistema ferroviario.

Este medio de transporte revolucionó en todas las sociedades europeas al extremo de constituirse en pocos años, en el principal medio de transporte que interconectó las naciones Europeas.

La funcionalidad del sistema se constituyó en el éxito del ferrocarril a nivel internacional, en todas las regiones del mundo, de ahí que los movimientos independentistas son los principales propiciadores de su integración en los países del continente americano. Los Estados Unidos en Norte América, Argentina, Perú y Brasil en Latinoamérica, son los primeros países que promueven su integración a inicios del siglo XIX, el caso de México se propicia durante la época del Porfiriato en las décadas 1870-1880, mientras que en Centro América se desarrolla en las décadas 1880-1900.



Edificio de Bodega y andén de carga Estación Ayutla/Tecún Umán, San Marcos. 1900.



Estación Ayutla/Tecún Umán San Marcos, principios del siglo XX.

En sus inicios se establece que el ferrocarril se ligó al concepto de las **concesiones** en los países latinoamericanos, dando paso a los capitales y compañías transnacionales beneficiarias económicamente de su utilización por períodos de hasta 100 años, tal como ocurrió en el caso de Guatemala.



Vista principal de Estación de Escuintla, finales del siglo XIX.

En Guatemala su integración junto al café y banano revolucionaron el proceso productivo nacional, debe recordarse que a inicios del período independiente durante la década de 1820, los principales productos de exportación lo constituían la grana y la cochinilla, los cuales eran comercializados a través de la corona española, lo que no permitía un desarrollo económico del país. Es por ello que con la decadencia internacional de estas materias primas, las cuales fueron sustituidas por colorantes químicos, el país se ve envuelto en una crisis económica, por lo que se buscan otras alternativas de producción. Es así como integra el café, el azúcar (que ya venía siendo procesado desde la época colonial en pequeña escala por los sacerdotes dominicos en las regiones de las verapaces y la costa del pacífico del país) y el banano como nuevos productos de exportación.

En las décadas de 1850 a 1870, se inicia la etapa de siembra, cosecha y producción del café (es de hacer notar que los gobiernos liberales presididos por terratenientes establecen un censo de tierras ociosas que hasta ese momento estaban en manos de comunidades indígenas que únicamente cosechaban productos de subsistencia, por lo que fueron expropiadas en beneficio de la siembra del café, producto que cambió radicalmente el medio ambiente natural de muchas regiones del país) que rápidamente se convierte en el principal producto agrícola de exportación, ya que las características climáticas y calidad del suelo donde es cosechado lo que lo hace apetecible ante los países europeos y norteamericanos.



Edificio de la Bodega de la Estación de Patulul Mazatenango.

En sus inicios de producción, el transporte es sumamente difícil debido a que el traslado desde las fincas cafetaleras hacia los puertos de embarque se realiza por medio de caminos estrechos de herradura y carretas a tracción animal y que en época de invierno hacia más difícil su traslado. El economista Mexicano Wistano Luis Orozco al referirse a los sistemas de producción indicaba: **Para que esforzarse en desarrollar la labor agrícola, cuando el producto no sale de los estrechos límites del feudo.** Es por ello que bajo esta premisa los grandes terratenientes guatemaltecos impulsaron a través del gobierno liberal del General Justo Rufino Barrios en la década de 1870, la construcción del Ferrocarril en Guatemala, como una alternativa más eficaz para el transporte del café a los puertos de embarque.

Sin embargo, las limitaciones financieras de los gobiernos de corte liberal propician los procesos de concesiones a personas individuales y empresas privadas tanto nacionales como internacionales, es así como en el año de

1884 se firma el contrato de concesión con el señor Guillermo Nanne, para desarrollar la primera etapa del ferrocarril que incluye los tramos Guatemala- Puerto de San José en Escuintla y el tramo Retahuleu. Sucesivamente se desarrollan todos los tramos del sur del país, conformando los denominados tramos de Ferrocarril Central, Occidental, Panamericano y Ocos, en el período comprendido entre los años de 1877 a 1910. En tanto que el Ferrocarril del norte se desarrolló en los tramos comprendidos entre Guatemala y puerto Barrios, siendo construido entre los años 1883 a 1914 (Cabe destacar que el tramo Puerto Barrios-El Rancho había sido construido con recursos del estado, sin embargo por medio del contrato suscrito entre el presidente Estrada Cabrera y el señor C. Keith, se le otorgó la concesión de este tramo y los muelles de Puerto Barrios a cambio de la construcción del tramo El Rancho-Guatemala, un informe de la IRCA de 1953 al referirse a esta concesión indica que la compañía valuó las donaciones que hizo el gobierno de Cabrera en la suma de mas ocho millones de dólares, además de emitir acciones por casi cuatro millones de dólares para realizar dicha construcción, habiendo obtenido una ganancia de mas de cuatro millones de dólares después de haber construido el tramo Guatemala-El rancho).

Como se acotó anteriormente las concesiones favorecían explícitamente a los contratistas, en todo sentido, al extremo de ceder el gobierno más de 5,000 caballerías de terrenos altamente fértiles en la costa norte del país, además de una serie de subsidios por costos de construcción y operación de sus servicios por un período de 99 años.

Los concesionarios de los distintos tramos ceden sus acciones a la empresa Ferrocarriles Internacionales de Centro América FICA, esta entidad conformada según las leyes de New Jersey, Estados Unidos, se crea para explotar los ferrocarriles en Centroamérica de forma monopólica, siendo su primera actuación adquirir tanto las concesiones de los ferrocarriles del sur como los del norte, la compañía durante el año de 1912 cambia su nombre por Internacional Railway of Central América -IRCA-.

Se considera que el país ingresa en esta época, a una etapa de desarrollo económico, donde se acentúan claramente las diferencias entre los estratos sociales, porpiciando desigualdad social, entre ladinos e indígenas.

Desde el punto de vista del desarrollo económico social, se construyen los principales puertos de embarque para los productos de exportación, las líneas del ferrocarril se integran en las regiones de la costa sur y norte del país, específicamente en las áreas donde se establecieron las fincas cafetaleras, permitiendo que las ciudades que territorialmente pertenecían a estos circuitos experimenten cambios urbanos en sus trazas. Debe quedar claro que desde la época colonial se fundan una serie de ciudades con el objeto de conformar las reducciones de indígenas por los españoles, por regiones para el control de los indígenas y manejo de la producción. Se



Inauguración de Estación de Coatepeque, Finales del siglo XIX



Patios y bodegas Estación Central, Guatemala.

hace esta acotación debido a que a diferencia de México, por su extensión territorial y la explotación minera, se fundaron una serie de ciudades producto del paso del ferrocarril.

A nivel social el ferrocarril en Guatemala, permite el intercambio de ideas y mercancías, aspectos que vinieron a mejorar la calidad de vida de los habitantes, ya que se instalan en el país una serie de instituciones bancarias internacionales, empresas de diferentes giros comerciales y un buen grupo de extranjeros que desarrollan diversas actividades.



Estación Central de Mazatenango a Principios del siglo XX.

El proceso de investigación permitió determinar que Guatemala, como país con geografía altamente irregular limitó el desarrollo económico durante la época colonial, a la agricultura de subsistencia y la producción de materias primas como la grana y la cochinilla. Es por ello que se sustenta la hipótesis relacionada con la posición ideológica positivista de los gobiernos de la década de 1870, al verificarse que la única forma de desarrollar el país en esa época, era cambiar la estructura agrícola y económica, apoyados por la tecnología del ferrocarril como única alternativa de transporte efectivo para los productos agrícolas hacia los puertos de embarque, por lo que se puede concluir que el ferrocarril fue uno de los instrumentos tecnológicos que permitió acortar distancias en un territorio altamente condicionado por la geografía y condicionantes naturales, lo que originalmente se tradujo en ahorro por los costos de transporte. Sin embargo, el beneficio económico fue para un sector social del país, demostrando cómo las concesiones de este sistema de transporte propició el desarrollo económico del país, beneficiando exclusivamente al sector cafetalero y clase política que permitió su integración, en tanto que los indígenas, población mayoritaria, perdió sus grandes extensiones de terrenos.



2. Época dorada del ferrocarril, el monopolio de los transportes terrestres en el país, en el período comprendido de 1910 a 1960

La IRCA como única propietaria de la concesión del ferrocarril prontamente se constituyó en una empresa monopólica que estableció sus propios aranceles de cobro por utilización del equipo rodante y manejo de mercaderías en los puertos de embarque, infraestructura que también estaba concesionada a su favor. Esto provocó un incidente en el año de 1908, ya que según el contrato de 1904, existía el compromiso de construir el tramo Zacapa-frontera de El Salvador, el cual no había sido cumplido en esta fecha, por lo que la Asamblea Unionista declaró la caducidad del contrato, lo que provocó el derrocamiento de la asamblea, asumiendo el poder el General José María Orellana, quien prontamente restituye a la IRCA, todas las concesiones ya establecidas con anterioridad, ampliando la concesión original por 86 años más que concluirían en el año 2009, en tanto que la compañía se comprometió a construir el tramo ferroviario Zacapa-frontera a El Salvador.

Cabe destacar que durante la década de 1920, se realizó la fusión entre la IRCA y la United Fruit Company -UFCO- (Compañía frutera ya instalada en Centroamérica que se encargaba de la producción y distribución del banano a Norte América). Esta transnacional se estableció originalmente en las márgenes del río Motagua en el norte del país, extendiéndose posteriormente a la costa del Pacífico por medio de varias subsidiarias, permitiendo a la IRCA constituirse en la empresa transportista del banano. Ello permitió a la UFCO adquirir la mayor parte de acciones de IRCA, convirtiendo al ferrocarril en un instrumento de la compañía frutera, al extremo de colocar a la IRCA en un proceso de insolvencia económica ante los accionistas minoritarios, ya que el pago por transporte del banano era de muy bajo costo. Ello ocasionó problemas laborales durante la década de 1950 en la empresa frutera, dando paso a la intervención de compañía frutera en Guatemala, lo que ocasionó que en el año de 1953 esta transnacional redujera sus actividades en Guatemala y vendiera las acciones del Ferrocarril, pues se comprobó que los costos de las tarifas aplicadas al transporte de banano no cubrían ni siquiera el costo por tonelada/milla de recorrido, lo que explicaba claramente como la IRCA ni siquiera podía cubrir los salarios de sus trabajadores. Es importante mencionar como a la fusión de estas dos empresas se condicionó políticamente a los gobiernos de turno de las décadas de 1920 a 1950. Un reporte de aquella época menciona que los trabajadores estatales llegaban a un máximo de 10,000, en tanto que el personal de ambas empresas rebasaba las 30,000 personas, es por ello que durante el gobierno revolucionario de Jacobo Arbenz, se propiciaron cambios en la tenencia de la tierra estableciéndose el Decreto No. 402, referido a la Reforma Agraria, lo cual incomodó a los grandes transnacionales norteamericanas que tenían interés en los ferrocarriles y las exportaciones de banano, al extremo de hacer que la Central de Inteligencia Norteamérica -CIA- por sus siglas, interviniera en el país provocando el derrocamiento de Arbenz en el año de 1954, por el coronel Castillo Armas.



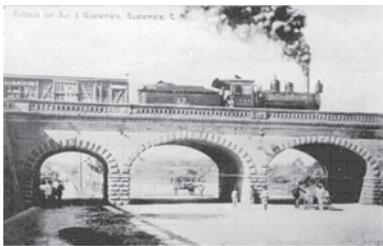
Anden de Carga y Descarga del Edificio Principal de Estación de Retalhuleu, Principios de siglo XX



Anden de Carga, Estación Central, década de 1940.



Fachada posterior del edificio administrativo de la Estación de Puerto de San José Escuintla, década de 1930, administración de Jorge Ubico.



Puente sobre la 6ta. Avenida de la zona 4 de Guatemala, década de 1950.

En el año de 1957 la IRCA acumuló grandes utilidades, las cuales fueron sacadas del país provocando fuga de divisas, en aquel entonces trascendió que la cantidad fue de Q16,816,000.00, caso contrario ocurrió en el año de 1960, cuando sus ingresos reflejaban pérdidas por operaciones alrededor de Q1.500,000.00 al extremo de llegar en los años siguientes a más de 5 millones de quetzales. A raíz de estos problemas la IRCA, entró en franco proceso de deterioro a finales de la década 1960, por lo que el estado norteamericano condicionó al gobierno del Licenciado Mario Méndez Montenegro, a la nacionalización de una empresa que se encontraba en quiebra total, ya que nunca se habían realizado los esfuerzos por modernizar el equipo rodante. A ello debe agregarse que en la década de 1950, se construye la carretera que comunicaba Puerto Barrios, con la ciudad capital (un análisis de transporte de la década de 1960, indica que el servicio por vehículo motorizado para el transporte de mercaderías y personas desde Puerto Barrios a la capital, se realizaba en 4 horas en tanto que el ferrocarril lo desarrollaba en 12 horas) siendo este como otro de los factores que propiciaron su decadencia.

En el ámbito urbano arquitectónico se puede indicar que el ferrocarril se constituyó en el agente de transformación de las estructuras coloniales de orden constructivo a que había estado sujeto el país, pues se ve transformada la concentración del poder económico, político y religioso de las áreas urbanas, por nuevos ejes de desarrollo económico, propiciando la ubicación de las estaciones del ferrocarril, en tanto que a nivel arquitectónico, el uso de materiales tradicionales como el muro de adobe, las cubiertas de madera o palo rollizo y teja, las que técnicamente ya habían demostrado en la Antigua Guatemala, su poder destructivo debido a la incidencia sísmica, aun se continuaban manejando con mejoras como el muro de bajareque, pero con cubiertas sumamente pesadas que demostraron con los terremotos de 1917-18, los estragos que provocaron en las principales ciudades del país. Es así como la tecnología industrializada de los materiales de construcción, producidos por la revolución industrial hace que con la integración del ferrocarril se construyan edificaciones con materiales prefabricados como las cubiertas de metal y lamina de zinc, muros de ladrillo de barro con exposición del material, tabiques de madera, y una serie de elementos prefabricados como ventanería, puertas, balcones etc., sistemas constituidos como producto de la interacción de la máquina y la producción a gran escala para satisfacer las necesidades del ser humano. El ferrocarril se constituyó en un factor utilitario social permitiendo el intercambio de ideas, a partir del pensamiento arquitectónico internacional de corte racionalista y funcionalista, debido a la construcción de las estaciones las cuales por ser importaciones tecnológicas europeas de finales del Siglo XIX, expresan un cambio racional en las edificaciones principales de ciudad capital, Escuintla y Retalhuleu, donde se integran características del estilo Victoriano, en tanto que en la mayoría de sus edificaciones de menor jerarquía mantienen la expresión funcionalista y racionalista, por medio del manejo de sus materiales donde el objetivo funcional está constituido por la disposición de sus espacios

para cumplir con la actividad de la interrelación del ser humano, la máquina, la carga y descarga de diversas mercancías y animales.

Desde le punto de vista formal, las edificaciones expresan cubiertas con porcentajes de pendientes del 30%, relacionados con el tipo de material constructivo, la protección del equipo rodante y el ser humano, el pórtico de las edificaciones tradicionales de la colonia, es sustituido por el andén de acceso al ferrocarril.

El análisis de la arquitectura del ferrocarril del sur, permitió establecer los criterios de importancia empleados en la construcción de las estaciones, las cuales definían una categorización de los espacios arquitectónicos en función de la utilidad por el manejo de carga y personas, que representaba cada uno de los edificios en el contexto nacional y en los distritos, tanto del Pacífico como el Atlántico. Como uno de los principales aportes de la investigación, se logró establecer la categorización de un sistema asignado en Guatemala, con 3 estaciones de primer orden en las cuales se incluían todos los servicios necesarios para el mantenimiento y operación del equipo rodante, en tanto que por las facilidades de ferrocarril, sucesivamente se integran las otras categorías de estaciones hasta llegar a la quinta, la cual se constituía por la disposición de solo un espacio para el almacenaje de los productos agrícolas y un andén para pasajeros.

En síntesis, el proceso de investigación permitió sustentar la hipótesis referente a que el ferrocarril en Guatemala, propicio el Genero de la Arquitectura industrial, debido a la implementación de los materiales y sistemas constructivos manufacturados en serie bajo los concepción de la industrialización arquitectónica, conformando una nueva topología, que rompió con los cánones de la época colonial tradicionalista de la arquitectura neoclásica, renacentista y popular desarrollada durante la ultimas décadas del siglo XIX en Guatemala.

En el caso de las trasformaciones urbanas estas se producen como producto de la siembra, producción y exportación del café y banano, ello requiere de todo un sistema de recaudación y acopio de los productos en puntos estratégicos dentro del recorrido del ferrocarril, es así como se establecen puntos específicos en las distintas regiones de la costa sur y norte del país, para realizar el acopio y/o distribución de los productos, esta relación genera toda una nueva conformación de la disposición de las ciudades establecidas bajo el concepto colonial de la centralización del poder económico-político y religioso.

Estas concepciones permitieron sustentar la hipótesis de las transformaciones sustanciales que el ferrocarril produjo en los ámbitos urbanos tanto de la capital como de las ciudades del interior del país. Ya que los centros urbanos del país donde se desarrolló la producción y comercialización de los productos de exportación se vieron afectados en sus en sus trazas originales producto



Andén de carga de la Estación de Río Bravo Patulul, década de 1940.



Fachada Principal de Estación de Retalhuleu, construida a principios del siglo, XX.



Fachada principal de estación central, se observa completo el segundo nivel del edificio administrativo. Década de 1940.



Taller de Reparación de locomotoras ubicado en la Estación Central-Guatemala.



Actualmente se encuentra invadido todo el tramo de la línea férrea del distrito del Pacífico desde la década de 1980.

de la implementación del sistema ferroviario, al redefinir nuevas conexiones entre su núcleo original y la ubicación de las estaciones. Confirmándose la premisa de que el ferrocarril y la estación dentro del ámbito urbano, establecen un nuevo corredor económico-social, que rompe la hegemonía del casco central de las ciudades, propiciando el primer paso en el desborde de las ciudades, a raíz de la creación de nuevos ejes urbanos, íntimamente ligados a la actividad comercial y de intercambio que se produce alrededor de las estaciones, estas nuevas actividades procuran la integración de nuevos barrios. Los desbordamientos urbanos inicialmente se producen en las áreas por donde circula la línea del ferrocarril. Las nuevas construcciones sucedidas como producto de los terremotos de 1917-18, inician la transformación de la imagen urbana de las ciudades, en consideración a la utilización de los materiales industrializados de cubiertas y muros, utilizados en primera instancia por el ferrocarril. Las fábricas, industrias y nuevas áreas de producción en los cascos urbanos se convierten en los agentes de transformación urbana. En las ciudades de menor categoría la imagen urbana expresa un cambio en la tradición de sus cubiertas y muros al sustituir el manaque o paja y bajareque de sus muros por cubiertas de metal y tabiques de madera.

En relación a la hipótesis de que el sistema ferroviario contribuyó al intercambio de mercancías y personas a nivel nacional e internacional, como aspectos que influyeron directamente en las transformaciones en los ámbitos urbanos producidas por las estaciones del ferrocarril, a partir del cambio estructural que vivieron las sociedades de finales del siglo XIX, dio como resultado un cambio en la percepción de la identidad cultural de los guatemaltecos de inicios del siglo XX.

3. La decadencia y situación actual del transporte ferroviario, en el período comprendido de 1970 al 2005

En el ámbito económico político durante la década de 1970 al nacionalizar la empresa cambia su nombre por el FEGUA, Ferrocarriles de Guatemala, absorbiendo el déficit heredado de la IRCA, que incluían el pago del pasivo laboral de más de cuatro mil trabajadores, correspondiente a 50 años de trabajos sin interrupción para el 75 % de los trabajadores, el cual ascendía en el año de 1974 a más de Q10,000,000.00. En general el equipo rodante presentaba un alto grado de deterioro y obsolescencia, por lo que se adquirieron 18 máquinas Diesel-Eléctricas de fabricación española, se repararon mas de 400 vagones en mal estado, se introdujo el sistema de ruedas de acero, para mayor fluidez y rendimiento, tecnológicamente se integraron sistemas de frenos de aire, se repararon mas de 150 millas de vía férrea, incluyendo nuevas traviesas y se adquirieron nuevos montacargas, en tanto que en Puerto Barrios se construyó una bodega de estructura metálica para almacenar hasta 610,000 quintales de mercaderías diversas, en esta etapa administrativa los ingresos de la empresa no generan mayores ganancias ya que su objetivo es prestar un servicio público. El terremoto de 1976 provocó serios daños en las poblaciones del altiplano del país, sin

embargo en las estaciones del ferrocarril no se produjeron mayores daños, solo la Estación Central de Escuintla sufrió daños en el edificio principal, los cuales se repararon a la mayor brevedad. El terremoto provocó las migraciones hacia la capital y ciudades importantes del país, con lo cual se inicia un proceso de asentamientos humanos en márgenes de las líneas férreas, este problema se agudiza conforme se manifiesta el deterioro del equipo rodante y vías del sistema ferroviario, en esta etapa la empresa representa un alto costo para el gobierno, además de provocar un efecto de corrupción en la empresa, al extremo de que en el año 1988 se produce un incendio en las oficinas centrales extraviando información contable. Esta y otras acciones equivocadas provocaron que a finales de esta década fuera cerrado el tramo Guatemala-Escuintla, lo cual agudizó las invasiones en el derecho de vía, al extremo de encontrarse en la actualidad altamente invadida, no solo en el derecho de vía si no también en el equipamiento de las distintas estaciones de este distrito.

Es por ello que en el año de 1996 durante el gobierno de Álvaro Arzú, debido a los altos costos estatales para el mantenimiento de la empresa se decide el cierre de operaciones, son vendidos los activos de la estación central al Ministerio de Finanzas públicas para pagar el pasivo laboral de sus trabajadores que ascendía a la cantidad de Q104,000.00 millones. Inicia un nuevo proceso de concesión en el año de 1997 que concluye con la adjudicación a la empresa FERROVIAS, quien se compromete a renovar y utilizar todas las líneas existentes, en tres años; sin embargo hoy después de 8 años, únicamente continúa funcionando de manera irregular el distrito del Atlántico, ya que la empresa concesionaria argumenta que necesita más de 100 millones de dólares para poner en funcionamiento el sistema nacional.

En el ámbito urbano los sectores donde se ubican las estaciones del ferrocarril, en la actualidad se componen por barrios marginales y poblaciones de escasos recursos, en virtud de que los principales ejes de desarrollo económico se han trasladado a otros sectores de las ciudades, tal como expresan los ordenamientos urbanos de las ciudades evaluadas en la presente investigación.

El contexto urbano en que se ubican los predios de las estaciones, por sus dimensiones y cualidades se establece que la utilización de los espacios arquitectónicos pueden readecuarse debido a la versatilidad de sus ambientes, ya que al realizar el inventario de equipamiento urbano se llegó a la conclusión que estos espacio pueden ser utilizados para actividades de índole educativa, recreativa, social y deportiva; para beneficio de los barrios donde se ubican y con ello evitar la alta incidencia delincriminal a que se ve sujeto el país en las principales áreas productivas.

En el ámbito arquitectónico el inventario del distrito del Pacífico, refleja un deterioro progresivo debido a la falta de previsión por parte del concesionario Ferrovias para proteger este patrimonio industrial, del inventario de las 32



Detalle de la situación en que se encuentra en la actualidad la casa redonda de Mazatenango, 2004.



En la actualidad el edificio administrativo de la estación de Mazatenango se encuentra invadido por indigentes, año 2005.



Locomotora abasteciéndose de agua en estación Mazatenango, principios de silo XX.



Situación actual de la zona de abastecimiento de agua, el área de la ferrovía fue levantada y colocado asfalto en el sector.



Fachada principal estación de Coatepeque, cubiertas y muros altamente deteriorados, año 2005.



La casa redonda de la Estación Central de Guatemala, presenta deterioro, sin que el concesionario se interese por su restauración, aun cuando hace uso de las instalaciones, año 2005.

estaciones ubicadas en el contexto, se analizaron 22 casos de los cuales se establecen las siguientes conclusiones: no existen 5, 10 reflejan destrucción de sus áreas complementarias como talleres, bodegas, casas del administrador, etc., permaneciendo las restantes 9, las cuales muestran deterioro y/o destrucción de sus materiales constructivos y alteraciones de uso, siendo uno de los más comunes la utilización por parte de personas indigentes para vivienda, ya que sólo en las estaciones ubicadas en las cabeceras departamentales se cuentan con vigilancia por parte del concesionario.

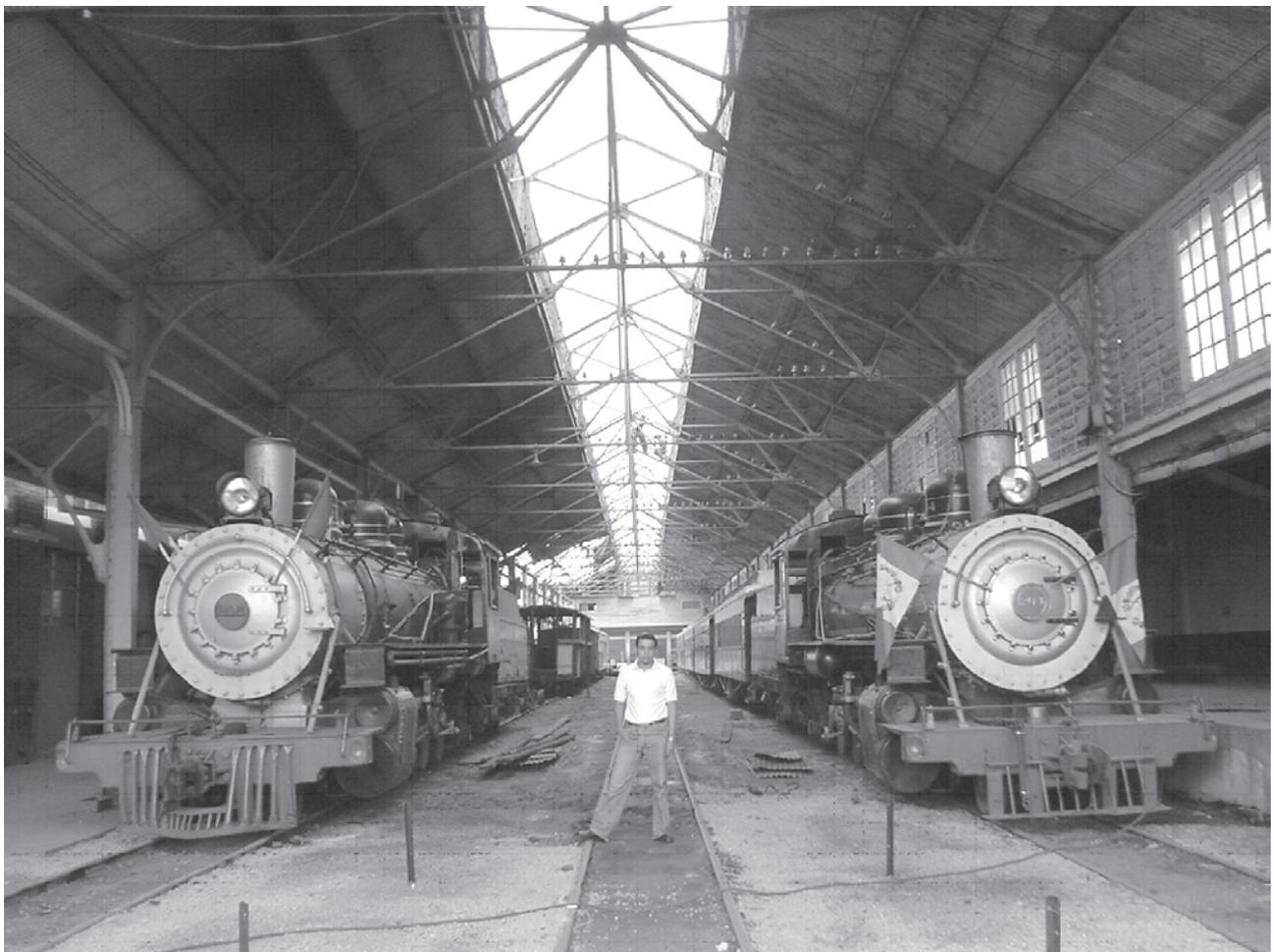
RESUMEN

En síntesis, se concluye que el distrito del Pacífico se encuentra en franco proceso de deterioro y posible extinción si no se toman las medidas gubernamentales que garanticen su protección efectiva. Un paso importante dado a la fecha en el distrito del sur, es que durante el presente año se elevaron 12 estaciones a categoría de patrimonio cultural del país. Sin embargo, como se demostró en el proceso de la investigación, aún cuando existe la legislación específica de protección del patrimonio cultural del país, no existe intencionalidad del gobierno en proteger este tipo de patrimonio debido a la contemporaneidad del mismo. Es por ello que esta investigación se ha centrado en inventariar y catalogar el patrimonio ferroviario del Distrito del Pacífico ante la pasividad y lento proceso de destrucción del mismo, debido a la inoperancia de las actuales autoridades gubernamentales para exigir al concesionario que cumpla con la reactivación del mismo, aún cuando las cláusulas específicas precisaban que el mismo debía ser reconstruido 5 años después de haber puesto en marcha la concesión durante el año de 1998.



La estación de Escuintla, presenta deterioro en todas las edificaciones, ejemplo de ello es el colapso de la cubierta del edificio administrativo, tal como lo demuestra la esposa del guardián del conjunto. Vista años 2003 y 2005.

Como efectos positivos del anterior gobierno se puede indicar que en el año 2000, las autoridades encargadas de FEGUA propiciaron la restauración del edificio administrativo de la Estación Central, espacio en que se creó el MUSEO DEL FERROCARRIL. En el año 2005 las autoridades de FEGUA, con el apoyo del Ministerio de Cultura y deportes, la Dirección General del Patrimonio Cultural catalogaron como monumentos con inscripción especial, las estaciones del Distrito del Pacífico en virtud de deterioro que presentan y para garantizar que el concesionario no provoque alteraciones ni transformaciones a los conjuntos arquitectónicos de este Distrito. Finalmente, durante el año anterior, el Diputado por el departamento de Quetzaltenango tramitó ante las autoridades estatales un proyecto de restauración y valorización del conjunto arquitectónico de Coatepeque, para instalar en el Centro cultural de dicha ciudad, el cual está pendiente de la adjudicación financiera.



Andén de carga de pasajeros de la Estación Central, previos al proceso de restauración y valorización, año 1999.



Detalle del andén de carga, restaurado en el año 2000, actualmente Museo del Ferrocarril, año 2005.

QUETZALTENANGO

Será centro cultural

COATEPEQUE

Luego de ser declarado como Patrimonio Histórico y Cultural de la Nación, las instalaciones de la estación del ferrocarril de Coatepeque serán convertidas en un centro cultural y recreativo, a un costo de Q1.6 millones, informó Héctor Samayoa, diputado por Quetzaltenango.

El parlamentario agregó que tal decisión se logró por medio del acuerdo 122-2005 del Ministerio de Cultura y Deportes.

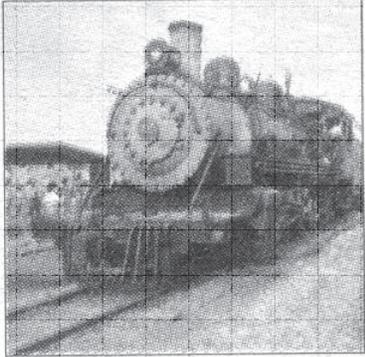


Foto Prensa Libre: ÉDGAR GIRÓN

Estación del tren de Coatepeque

El proyecto se le ha denominado Rescate y Valorización del Complejo Ferroviario del municipio de Coatepeque, agregó Samayoa.

Los trabajos incluyen la circunvalación total del área, y luego quedará para uso de la población.

EOGC

Estación Central de pasajeros antes de los terremotos de 1917



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS



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.

BIBLIOGRAFIA GENERAL CONSULTADA

- Acuña Ortega, Víctor Hugo. Republicas AGRO EXPORTADORAS (1870-1945), HISTORIA GENERAL de CENTRO AMÉRICA. Tomo IV Ediciones Siruelas, España 1993.
- Arriaza Pineda, Roberto. PROBLEMAS SOCIO-ECONÓMICOS DE GUATEMALA. Impreso En Tipografía Nacional. Nueva Edición 1992.
- Barreda, Pedro Francisco. ESTUDIOS GEOGRÁFICOS DE COREOS Y TELECOMUNICACIONES. Tipografía Nacional, Guatemala Enero de 1959.
- Barreda, Pedro Francisco. GUÍA de COMUNICACIONES, INFORMATIVA SOBE LOS SERVICIOS DE CORREOS, TELÉGRAFOS Y FERROCARRILES. Tipografía Nacional de Guatemala, Enero de 1926.
- Barreda, Pedro Francisco. GUÍA de COMUNICACIONES DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Tipografía Nacional, Guatemala Enero de 1927.
- Baz, Gustavo Y Gallo, Eduardo. HISTORIA DEL FERROCARRIL MEXICANO. EDICIÓN FACSIMILAR 1874. Editorial Cosmos, México.
- Broadbent, Geoffrey. DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ARQUITECTURA Y CIENCIA HUMANAS. Colección Arquitectura/Perspectivas. Editorial Gustavo Gill, S. A, Editado En Barcelona 1976.
- Camacho Cardona, Mario. DICCIONARIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO. Editorial Trillas. Primera Edición. México 1998.
- Campos Alegría, Manuel. ESTUDIO DEL PROCESO HISTÓRICO DE LOS FERROCARRILES DE GUATEMALA. Inédito. Guatemala, Octubre 1973.
- Castro, Casimiro. ALBUM DEL FERROCARRIL MEXICANO, 1877. Colección de Vistas Pintadas del Natural. Litografía de Víctor Debray Y Cía. 1877.
- Chel Negrin, Tulio Fornari. EL MENSAJE ARQUITECTÓNICO. Universidad Autónoma Metropolitana. México 1986.
- Cornes Mac Pherson, M. J. ORÍGENES DEL CORREO VENEZOLANO. Editorial Venezolana, 1940.
- De León Aragón, Oscar. HISTORIA DE LOS FERROCARRILES INTERNACIONALES DE CENTRO AMÉRICA. Consejo Nacional de Planificación Económica. Secretaria General. Guatemala. Impresos Hispania 1969.
- DIGI-CIFA-FARUSAC-Municipalidad de Guatemala. ESTUDIO BASE PARA EL RECONOCIMIENTO DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, MORFOLOGÍA Y URBANISMO. Tomo I, Guatemala 1996.

- ENCICLOPEDIA DE HISTORIA DEL ARTE. Espasa Siglo XXI, Editorial Espasa Calpe, S.A. España 1999.
- Engineering Department United Fruit Company. STANDAR PAINTS. DIVISION TROPICAL. IRCA. 1936.
- EQUIPMENT DRAWINGS. INTERNATIONAL RAILWAYS OF CENTRAL AMERICA. Guatemala-El Salvador 1930
- ESTUDIO FINANCIERO ACTUARIAL, SOCIEDAD DE SEGURO DE VIDA DEL GREMIO FERROCARRILERO. Guatemala, Abril de 1952.
- FERROCARRILES INTERNACIONALES DE CENTRO AMÉRICA, DIVISIÓN GUATEMALA. HORARIO No. 23. Guatemala. 1957.
- FERROCARRILES INTERNACIONALES DE CENTRO AMÉRICA. LIBRO DE INSTRUCCIONES. Departamento de Mantenimiento de Vía. Inédito. Guatemala. 1950.
- FERROCARRILES Y VIDA ECONÓMICA EN MÉXICO. Secretaria de Educación Pública. Primera Edición, México 1976.
- Foster, L.B. American Railway Engineering Association. MANUAL TÉCNICO. Philadelphia, U.S.A. 1965.
- Frampton, Kenneth. HISTORIA DE LA ARQUITECTURA MODERNA. Traducción de Jorge Saiz. Editorial Gustavo Gill, S.A. 11ª. Edición. España 1993.
- Gage, Thomas. VIAJES POR LA NUEVA ESPAÑA Y GUATEMALA. Edición de Dionisia Tejera. Editorial Historia 16. México D. F. 1985.
- García Díaz, Bernando. LA TERMINAL FERROVIARIA DE VERACRUZ. El Ferrocarril Sureste, Sector Comunicaciones y Transportes, México 1990.
- Gellert. Gisela. CIUDAD DE GUATEMALA. FACTORES DETERMINANTES EN SU DESARROLLO. Mesoamérica, CIRMA, Año 15 Cuaderno 27. Junio 1994
- GLOSARIO DE TÉRMINOS ARQUITECTÓNICOS, CATALOGO DE MONUMENTOS. Secretaria Del Patrimonio Nacional, México. 1971.
- International Railways Of Central America. REGLAMENTO PARA EL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTES. IRCA. Guatemala. 1936.
- Instituto Gallach. HISTORIA DEL ARTE. Volumen 12. Editorial Océano. Barcelona, España 1982.
- Kidder, Ce y Parker, Harry. MANUAL DEL ARQUITECTO Y DEL CONSTRUCTOR. Volúmenes I y II. Editorial UTEHA, Primera Edición México, 1987.
- Kuntz Ficker, Sandra y Connolly, Priscilla. FERROCARRILES Y OBRAS PÚBLICAS. Secretaria de Comunicaciones y Transportes. México 1984.

- Lloyd Stephens, John. VIAJE A YUCATÁN. Edición de Juan Luis Bonor. Editorial Historia 16. México D. F. 1985.
- Lujan Muñoz, Luis. ÉPOCA CONTEMPORÁNEA, 1898-1944. Historia General de Guatemala. Edición Asociación de Amigos del País. Guatemala, 1996
- MEMORIA, SEGUNDO ENCUENTRO NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL. EL PATRIMONIO INDUSTRIAL MEXICANO FRENTE AL NUEVO MILENIO Y LA EXPERIENCIA LATINOAMÉRICA. Conaculta, Primera Edición México, México, 2002..
- Ministerio de Cultura y Deportes. LEGISLACIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN. Impresión Instituto de Antropología e Historia de Guatemala, Guatemala 1999.
- Ministerio de Educación. HISTORIA SINÓPTICA DE GUATEMALA. Editorial del Ministerio de Educación, Guatemala, 1999.
- MONOGRAFÍA DE LOS FERROCARRILES MEXICANOS. Tomo I Secretaria de Comunicaciones y Transportes. México 1970.
- Moya, Luis. Planes de Reforma y Estudios de Detalle. LA PRÁCTICA DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO. Serie Espacios y Serie Mayor. México 1998.
- Naciones Unidas. LA GESTIÓN Y LA INFORMÁTICA EN LAS EMPRESAS FERROVIARIAS DE ACERCA LATINA Y ESPAÑA. ALAF. Chile 1983.
- Ordóñez, Eduardo. FERROCARRILES INTERNACIONALES DE CENTRO AMÉRICA. Traducción del Diario Gazette. Julio/ Agosto 1982.
- Ortiz Hernán. Sergio. LOS FERROCARRILES DE MÉXICO-UNA VISIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA. Ferrocarriles Nacionales de México. 1987.
- Pérez Brismoly. Héctor. DE LA ILUSTRACIÓN AL LIBERALISMO (1750-870). Historia General de Centro América. Tomo III. Ediciones Siruelas, España. 1993.
- Piedra-Santa Arandi, Rafael. INTRODUCCIÓN A LOS PROBLEMAS ECONÓMICOS DE GUATEMALA. EDITORIAL UNIVERSITARIA. Guatemala, USAC. 1981.
- Risebero, Bill. HISTORIA DIBUJADA DE LA ARQUITECTURA. EDICIONES CELESTE. España 1991.
- Schlesinger Stephen y Kinzer. Stephen. FRUTA AMARGA, LA C.I.A. EN GUATEMALA. Tercera Edición. Siglo Veintiuno Editores. México 1982.
- Solís G. Cesar. RECOPIACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE LOS FERROCARRILES EN GUATEMALA. Presidencia de la República de Guatemala, Guatemala 1952.

- Solórzano Fernández, Valentín. HISTORIA DE LA EVOLUCIÓN ECONÓMICA DE GUATEMALA. México 1974.
- Taracena Flores, Arturo. LOS TERREMOTOS DE GUATEMALA. Tipografía Nacional, Guatemala, 1979.
- TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL, DOCUMENTO DE APOYO A LA DOCENCIA. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS. Editorial Universitaria, Guatemala. 1996.
- Terán Bonilla, José Antonio. HACIA UNA NUEVA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA. Boletín de Monumentos Históricos. Numero 13, Abril-Junio 1991.
- Terán Bonilla, José Antonio. LA CONSTRUCCIÓN DE LAS HACIENDAS DE TLAXCALA. COLECCIÓN CIENTÍFICA. Serie Historia Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, México
- Trillo de Leyva, Juan Luis. ARGUMENTOS SOBRE LA CONTIGÜIDAD EN ARQUITECTURA. Editorial Historia 16, México D. F. 1985.
- Ubico, Emilio. ORIGEN DEL FERROCARRIL EN GUATEMALA. GEOGRAFÍA E HISTORIA DE LOS CORREOS Y COMUNICACIONES. GUÍA POSTAL. Impreso En Tipografía Nacional de Guatemala. Guatemala, 1941.
- Ubico, Jorge. VÍAS DE COMUNICACIÓN DE GUATEMALA 1940. Impreso En Tipografía Nacional de Guatemala. Año de 1940.
- United Fruit Company. Engineering Departmen. Estándar Paint. Division Tropical. IRCA. 1939.
- Urzua Sagastume, Rigoberto. LA EMPRESA DE LOS FERROCARRILES DE GUATEMALA. Editorial Escolar. Guatemala. 1997.
- Vásquez Ramos. Reynerio de Jesús. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL. Colección Textos, Guatemala. Segunda Reimpresión. Guatemala 2000.
- Villafuerte, Carlos. ESTRUCTURA ECONÓMICA Y SOCIAL DE MÉXICO, EL CASO DEL FERROCARRIL. Fondo de Cultura Económica, México. 1959.
- Villafuerte, Carlos. LOS FERROCARRILES MEXICANOS. Fondo de Cultura Económica, México. 1968.
- VOCABULARIO ARQUITECTÓNICO ILUSTRADO. Secretaria de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. México, 1980.
- Waite, Diana S. Architectural Elements, The Technological Revolution, The American Historical Catalog Collection, Usa 1879.
- Yanes Rizo. Emma. VIDA Y MUERTE DE FIDELITA, NOVIA DE ACAMBARO. Consejo Nacional Para la Cultura y las Artes, México. 1988.

- Zevi, Bruno. ESPACIOS DE LA ARQUITECTURA MODERNA. Ed. Poseidón, Barcelona España, 1980.

Tesis Doctoral

- Ceballos Espigares, Mario Francisco. LA ARQUITECTURA PARA LA PRODUCCIÓN DE MAYÓLICA EN EL REINO DE GUATEMALA, DURANTE EL PERIODO COLONIAL, SIGLOS XVI AL XVIII. Facultad de Arquitectura UNAM. México 1998.
- Ponce de León, Pablo Antonio Chico. TRANSFORMACIONES Y EVOLUCIÓN DE LA ARQUITECTURA RELIGIOSA DE YUCATÁN DURANTE LOS SIGLOS XVII Y XVIII. Facultad de Arquitectura, UNAM. México 2000.

Tesis de Maestría

- Domínguez Cuanalo, Delia Consuelo. EL POBLADO Y LA ESTACIÓN FERROCARRILERA DE ORIENTAL. Puebla. Universidad Popular Autónoma Del Estado de Puebla.
- Lémus Carlos Francisco. RESTAURACIÓN Y VALORIZACIÓN DE LA ANTIGUA SEDE DE LA LOTERÍA NACIONAL. Facultad de Arquitectura, USAC 2001.
- Vásquez G. Gabriela. IDEALES INAPLAZABLES EN EL DESARROLLO FERROVIARIO DEL SIGLO XIX, LA ESTACIÓN DE CUERNAVACA. Facultad de Arquitectura. UNAM México 2001.

Tesis de Grado

- Arrecis, Erick. CONSESIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL FERROCARRIL CENTRAL. Escuela de Historia. USAC. Guatemala 1998.
- Cáceres Klanderud, Einar William. LA CIUDAD DE GUATEMALA Y EL FERROCARRIL. Facultad de Ingeniería USAC. Guatemala 1961.
- Castillo Mack, Maria Elena. RESTAURACIÓN Y RECICLAJE PARA USO TURÍSTICO DE LAS ANTIGUAS INSTALACIONES DEL FERROCARRIL EN EL PUERTO DE SAN JOSÉ. Facultad de Arquitectura USAC Año 2003.
- Esquit Hernández, Ángel Estuardo. RESTAURACIÓN Y RECICLAJE DE LA ESTACIÓN FERROVIARIA DE PALÍN, ESCUINTLA. FARUSAC. Guatemala 2004.
- García Cabrera, José Guillermo. PROPUESTA DE CONSERVACIÓN HOTEL DEL FERROCARRIL DE ESCUINTLA. Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala 2000.
- Monroy Sally, Tillit Gersson. RECICLAJE DE ESTACIÓN FERROVIARIA DE PAJAPITA E INTEGRACIÓN DE LA VERDE ENTRE TECÚN UMÁN Y COATEPEQUE. Facultad de Arquitectura, USAC. 2005.

- Raxón, Julio, Escobar, Karla, Gonzáles, Ronel. CENTRO INTERMODAL, RESTAURACIÓN Y RECICLAJE DE ESTACIÓN FERROVIARIA DE AYUTLA. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala, 2005.
- Ramos Conrado, Nery Rolando. ESTACIÓN CENTRAL DEL FERROCARRIL DE GUATEMALA. PROPUESTA DE RESTAURACIÓN Y RECICLAJE. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala 1996.
- Reyes, Cabrera. José David. RESTAURACIÓN Y RECICLAJE DE LA ESTACIÓN FERROVIARIA DE MORÁN. FARUSAC, Guatemala 2004.
- Ríos Rosales, Claudia Margarita. RESTAURACIÓN DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DEL FERROCARRIL DE ESCUINTLA. FARUSAC Guatemala. 2001.
- Siguitanay, Genaro Y Centeno Rodríguez, Luis. REVITALIZACIÓN DEL DERECHO DE VÍA ENTRE VILLA CANALES Y AMATITLÁN, RESTAURACIÓN Y RECICLAJE DE LA ANTIGUA ESTACIÓN DE AMATITLÁN. FARUSAC, Guatemala 2004.
- Vega Ordóñez, Rosalinda Y Toasperm, María. CENTRO CÍVICO, CONJUNTO URBANO DE LA CIUDAD CAPITAL. FARUSAC Guatemala 2002.

Revistas y Periódicos

- Lorenzo Arias y Emilio Olavarri. LA PROPORCIÓN ÁUREA EN EL ARTE ASTURIANO. Artículo 44 Revista de Arqueología/Usa.
- ÁLBUM GRAFICO DE ESCUINTLA. Volumen Cuatro, Diciembre de 1954. Editorial Escuintla. 1954.
- Centro de Estudios Urbanos Y Regionales -CEUR-. FENÓMENOS URBANO REGIONALES, CONCEPTOS Y TÉRMINOS ÚTILES PARA SU ESTUDIO. USAC, Guatemala 1985.
- DIARIO DE CENTRO AMÉRICA. Cultura Pág.8, Noviembre 8, Guatemala 1984.
- DIARIO EL GRAFICO. Nacionales. Pág.5. Enero 31, Guatemala 1980
- DIARIO DE CENTRO AMÉRICA. Págs. 1-38, Guatemala 21 de Marzo de 2005.
- Enciclopedia CEAC. HISTORIA DE LA ARQUITECTURA. Ediciones CEAC. 8ª. Edición, España 1995.
- FERROCARRILES DE GUATEMALA -FEGUA-. Publicación Enero 1969-Junio 1970.
- LA HORA DOMINICAL. Reportaje. Paginas 8-13. Julio 13, Guatemala 1994.
- PRENSA LIBRE. Nacionales Pagina.35 Octubre 19, Guatemala 1987.
- PRENSA LIBRE. Revista Magazine. Págs. 8-9 Febrero 16 Guatemala 1997.

- PRENSA LIBRE. Revista Domingo. Págs. 18-21 Julio 31 Guatemala 2005.
- PRENSA LIBRE. Revista Domingo. Págs.18-21 Septiembre 4 Guatemala 2005
- Revista Abord. AVIATECA, Vía Aérea de Guatemala. 1991.
- Revista de Arqueología/USA. LA PROPORCIÓN ÁUREA EN EL ARTE ASTURIANO. Artículo 44. México, 1995.
- REVISTA DEL FERROCARRIL, BREVE RESEÑA HISTÓRICA, 1872-1974. Ovidio Urizar Montoya, Guatemala 1975.
- REVISTA ENFOQUE, FEGUA. Octubre 5 Guatemala 1991.
- REVISTA IDAEH. REGISTRO ARQUEOLÓGICO DEL FERROCARRIL. Guatemala 2001.
- REVISTA MONUMENTO AL FERROCARRIL. Departamento de Divulgación, Ejército de Guatemala. Guatemala. 1998.
- REVISTA SUR. Monografía de Escuintla.
- BIBLIOTECA DE CONSULTA ENCARTA 2003.

Planoteca

- Ferrocarriles de Guatemala -FEGUA-.
- Levantamientos Fotográficos -FEGUA- 1998-2004.

Entrevistas

- Arquitecto Danilo Álvares, Departamento de Planificación.
- Extrabajadores: Alan Roberto Tally. Jorge Mario Rojas, Luis Amilcar Gatica.
Ingeniero Miguel Ángel Samayoa. Departamento de Planificación.
Ingeniero Rolando Pernillo, Asesor Técnico Fegua.
Licenciado Hugo Sarceno, Interventor Fegua.
Señor Armando Rodas, Departamento de Mantenimiento.
Señor José Miguel Carrillo, Jefe Financiero y Secretario General Del Sindicato de FEGUA.

Instituciones Consultadas

- Biblioteca, Facultad de Arquitectura -UNAM-
- Bilioteca Central -UNAM-

- Biblioteca del Instituto de Investigaciones Históricas -UNAM-
- Centro de Investigaciones de La Facultad de Arquitectura -USAC-.
- Instituto de Antropología e Historia.
- Instituto Nacional de Sismología y Vulcanografía Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-.
- Instituto Geográfico Nacional.
- Instituto Nacional de Estadística.
- Municipalidad de Guatemala.