

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE HISTORIA
ÁREA DE ARQUEOLOGÍA

Arqueología industrial en Guatemala:
Una aproximación al estudio de los remanentes de la empresa,
Ferreycariles Internacionales de Centro América.



Presentada por:

RUBÉN ELÍ LARIOS HERNÁNDEZ

Previo a conferírsele el Grado Académico de:
LICENCIADO EN ARQUEOLOGÍA

Nueva Guatemala de la Asunción, Guatemala, C. A. Agosto de 2007

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE HISTORIA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR: Lic. Estuardo Gálvez Barrios
SECRETARIO: Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

AUTORIDADES DE LA ESCUELA DE HISTORIA

DIRECTOR: Lic. Ricardo Danilo Dardón Flores
SECRETARIO: Lic. Oscar Adolfo Haeussler Paredes

CONSEJO DIRECTIVO

DIRECTOR: Lic. Ricardo Danilo Dardón Flores
SECRETARIO: Lic. Oscar Adolfo Haeussler Paredes
VOCAL I: Licda. Marlen Judith Garnica Vanegas
VOCAL II: Dra. Walda Barrios
VOCAL III: Lic. Julio Galicia Díaz
VOCAL IV: Est. Marcos Orlando Moreno Hernández
VOCAL V: Est. Tanya Isabel del Rocío García Monzón

COMITÉ DE TESIS

Licda. Leslie Yvonne Putzeys González
Licda. Judith Valle de Guerra
Lic. Carlos Mauricio Morán Alvizurez

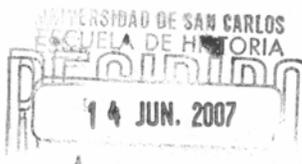


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE HISTORIA

DIRECCIÓN Y SECRETARÍA
Edificio S-1, Segundo Nivel, Ciudad Universitaria, Zona 12
Ciudad de Guatemala, C.A.
Tel. (502)4769854 - Fax (502)4769866

Nueva Guatemala de la Asunción, 13 de Junio del 2007

Señores Consejo Directivo
Escuela de Historia
USAC



Respetables Señores:

Después de saludarlos cordialmente, me dirijo a ustedes en atención a lo que se especifica en el Punto Tercero, inciso 3.8 Acta No. 12/2006 de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el día 19 de Abril de 2007 y dando cumplimiento a lo estipulado en el Capítulo V, Artículo 11, incisos a, b, c, d y e, del Normativo para la elaboración de Tesis de Grado de la Escuela de Historia, por lo que rindo dictamen favorable al informe final de tesis titulado: "ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL EN GUATEMALA: Una Aproximación al Estudio de los Remanentes de la Empresa, Ferrocarriles de Internacionales de Centro América" del estudiante RUBÉN ELÍ LARIOS HERNÁNDEZ, Carné 80 11919

Razón por la que solicito se nombre Comité de Tesis para continuar con los trámites correspondientes.

Agradezco de antemano la atención que se sirvan prestar a la presente y aprovecho la oportunidad para suscribirme atentamente

Licda. Yvonne Putzeys González
Asesora de Tesis:

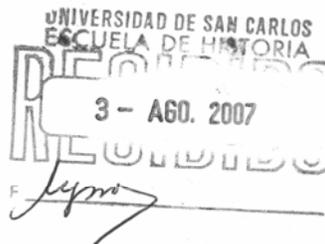


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE HISTORIA

Edificio S-1, segundo nivel, Ciudad Universitaria Zona 12
Ciudad de Guatemala, C.A.
Tel. (502) 2-4769854 - Fax (502) 2-4769866
E-Mail usachisto@usac.edu.gt

Nueva Guatemala de la Asunción, 3 de agosto de 2007.

Señores Miembros
Consejo Directivo
Escuela De Historia
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente



Honorables Miembros:

En atención a lo especificado en el PUNTO TERCERO inciso 3.3 del Acta No. 18/2007 de sesión celebrada por el Consejo Directivo el día miércoles 04 de julio de 2007 y dando cumplimiento a lo que establece el Capítulo VI, artículo 13, Incisos: a, b, c, d y e, del Normativo para la Elaboración de Tesis de Grado de la Escuela de Historia; rendimos dictamen favorable al trabajo de tesis titulado: **“Arqueología Industrial en Guatemala: Una aproximación al estudio de los remanentes de la empresa Ferrocarriles de Internacionales de Centro América”**, del estudiante Rubén Elí Larios Hernández, Carné No. 80 11919.

Sin otro particular nos suscribimos atentamente

Licda. Judith Valle de Guerra
Miembro del Comité de Tesis

Lic. Carlos Mauricio Morán Alvizures
Miembro del Comité de Tesis

ID Y ENSEÑAD A TODOS

DEDICATORIA

A mis padres (Q.E.P.D.):

Por su ejemplo, amor y guía.

A mis hermanos:

Con amor filial.

A mi esposa e hija:

Por su apoyo, amor y comprensión.

A mi primo, Rudy Larios:

Por su apoyo fraternal y ejemplo profesional.

A la Licda. Rita Grignon (Q.E.P.D.):

Por sus consejos de amiga y enseñanzas como arqueóloga.

Al Doctor Frederick Bove:

Por mostrarme el camino profesional que se debe seguir. Infinitas gracias.

A los trabajadores de FEGUA:

Por compartirme su sueño de formar un museo ferroviario.

A los jubilados de FEGUA:

Por narrarme parte de sus experiencias de vida en el ferrocarril.

AGRADECIMIENTOS

Al Sindicato de Acción y Mejoramiento Ferrocarrilero en especial a: José Miguel Carrillo, Sergio Girón, Eduardo Cruz, y Margarita Arreola, por su invaluable ayuda y consejos.

Al ingeniero Ángel Samayoa por su colaboración, al facilitarme la reproducción de varios de los planos y fotografías que ilustran este trabajo.

A los señores Roberto Tally y Erasmo Arroyo, por hacerme participe de sus experiencias como maquinistas de FEGUA.

Al señor Luis Hernández, por proveerme los datos técnicos de varias locomotoras.

A la Licda. Leslie Yvonne Putzeys G., por su amistad y asesoría profesional.

A los licenciados Judith Valle de Guerra y Carlos Mauricio Morán A., por su amistad, consejos y asesoría en la realización de este trabajo.

Al Doctor Héctor Escobedo, por sus sugerencias y observaciones durante la génesis de este trabajo.

A la arqueóloga Bertila Bailey por su amistad y compartir con mi persona parte de su trabajo investigativo.

Al licenciado Miguel Álvarez Arévalo y al personal del Museo Nacional de Historia, por las facilidades brindadas para el estudio de una parte de los objetos que forman la colección de ese museo.

A Julio Cañas, encargado de la Biblioteca del Museo Nacional de Historia por su incondicional amistad y colaboración.

A la licenciada María Elena Rojas de Arce, por suministrarme valiosos datos de la industria cementera del país.

A la licenciada Rosa María Flores por acercarme al tema ferrocarrilero.

Al Doctor Sebastián Perrot–Minnot por su interés en conocer el trabajo arqueológico industrial en Guatemala.

Al Maestro Edgar Gutiérrez Mendoza, por sus consejos de amigo y por compartir con mi persona el interés en la Arqueología Industrial.

A la Asociación de Museos de Guatemala, en especial a su Presidenta y Junta Directiva, por su incondicional apoyo moral y profesional.

A Ana María y Sandra, bibliotecarias de la Escuela de Historia, por su ayuda, amistad y auxiliarme con datos bibliográficos.

Los criterios vertidos en la presente tesis
son responsabilidad exclusiva del autor.

Arqueología industrial en Guatemala:
Una aproximación al estudio de los remanentes de la empresa,
Ferrocarriles Internacionales de Centro América.

ÍNDICE

Carátula	
Índice	
Listado de Figuras	
Listado de Fotografías	
Introducción	

CAPITULO I

Elementos Teóricos

Justificación-----	3
Planteamiento del Problema-----	4
Delimitación-----	6
Marco Teórico -----	7
-Industria	
-Manufactura	
-Industrialización	
-Revolución Industrial	
-Patrimonio Industrial	
-Arqueología Industrial	
Hipótesis-----	12
Objetivos -----	12
Métodos y Técnicas-----	13

CAPITULO II

La Revolución Industrial

Panorama Europeo del siglo XVIII-----	15
De los talleres artesanales a la fábricas -----	16
Primeras Manifestaciones Industriales-----	17
La Demografía-----	19
La Agricultura-----	19
Nuevas Fuentes de Energía-----	20
La Metalurgia-----	21
La Industria Algodonera -----	22
El Transporte-----	23
Aumento de Capital para Inversiones -----	24
Las Máquinas Herramientas -----	24
Efectos sociales de la Industrialización -----	25

CAPITULO III

La Industrialización en Guatemala

De la Colonia a la Industrialización (Panorama Situacional) -----	29
Primeros Ejemplos de la Industria a Gran Escala	
El Café como Industria en el siglo XIX -----	30
El Cultivo del Café y la Tecnología-----	31
Fabricación de Tejidos -----	33
La Fabricación de Cerveza-----	35
Fabricación de Cemento -----	35
La Producción de Azúcar-----	37
Fabricación de fósforos -----	38
Energía Eléctrica-----	39
El Capital Estadounidense -----	40

CAPITULO IV

La industria Ferrocarrilera

El Ferrocarril en el Mundo -----	41
Definición y Tipología de la Locomotora-----	44
Primeros Tendidos Ferroviarios en Guatemala-----	46
El Ferrocarril Verapaz (de Panzós)-----	46
El Ferrocarril de los Altos -----	47
El Ferrocarril Urbano (tranvía) de la Ciudad Capital-----	49
El Ferrocarril Decauville -----	50

Los Ferrocarriles de la Costa Sur

El Ferrocarril Central -----	52
El Ferrocarril Occidental-----	53
El Ferrocarril Panamericano (Costa Sur)-----	53
El Ferrocarril de Ocós-----	54

La Empresa International Railways of Central America (IRCA), su Consolidación en Guatemala y la Construcción del Ferrocarril del Norte

Los orígenes de la United Fruit Company (UFCO)-----	55
Establecimiento de la United Fruit Company en Guatemala-----	55
Minor Cooper Keith (el personaje) -----	56
El Ferrocarril del Norte-----	56
Origen de la Empresa International Railways of Central America (IRCA) -----	57
Ferrocarril Oriental (Zacapa-Anguiatú)-----	58

El Surgimiento de la empresa Ferrocarriles de Guatemala (FEGUA)

Antecedentes Históricos -----	59
De la Fundación de la Empresa-----	61
La Llegada de FERROVIAS (CODEFE)-----	62

CAPITULO V

Los Bienes Muebles Propiedad de Ferrocarriles de Guatemala (FEGUA)

Propuesta de Clasificación -----	64
Propuesta de Clasificación y Catalogación, para la muestra de objetos del listado de bienes muebles históricos de la empresa: “Ferrocarriles de Guatemala” (FEGUA) que pertenecieron a la IRCA-----	68

CAPITULO VI

Análisis de la Muestra

Descripción del análisis-----	75
Detalle de la clasificación y cuantificación de la muestra de objetos analizados provenientes de la Estación Central de FEGUA -----	75
Resumen cuantitativo por grupo de objetos analizados de la Estación Central de FEGUA-----	84
Resumen general por grupo de objetos de la muestra de la Estación Central de FEGUA-----	86
Detalle del análisis-----	86
Registro de muestra seleccionada del listado de bienes del Ferrocarril-----	89
Detalle de la recopilación de los objetos procedentes de FEGUA y que se encuentran en exhibición en el Museo Nacional de Historia -----	90
Distribución de los objetos analizados en el Museo Nacional de Historia, según su procedencia----	91

CAPITULO VII

Conclusiones y Consideraciones Finales

Conclusiones -----	93
Consideraciones Finales-----	98
Bibliografía -----	101
Otras fuentes consultadas-----	108
Anexo Figuras-----	109
Anexo Fotográfico -----	127

LISTADO DE FIGURAS

Figura No. 1	Tipología de locomotoras.
Figura No. 2	Tipología de locomotoras según la distribución de ruedas.
Figura No. 3	Desarrollo ferrocarrilero: 1880-1900
Figura No. 4	Construcción de los ferrocarriles: 1904-1929
Figura No. 5	Plano de la ciudad Capital: 1889
Figura No. 6	Ficha de trabajo.
Figura No. 7	Gráfica de relación cuantitativa del grupo: 1. Mobiliario y Equipo de Estación.
Figura No. 8	Gráfica de relación cuantitativa del grupo: 2. Herramienta y Equipo Operativo.
Figura No. 9	Gráfica de relación cuantitativa del grupo: 3. Equipo Técnico Especializado.
Figura No. 10	Gráfica de relación cuantitativa del grupo: 4. Equipo Rodante.
Figura No. 11	Gráfica de relación cuantitativa del grupo: 5. Menaje de Casa.
Figura No. 12	Gráfica de relación cuantitativa del grupo: 6. Otros Bienes Muebles.
Figura No.13	Gráfica de resumen por grupo de objetos.
Figura No. 14	Gráfica porcentual de la muestra analizada.
Figura No. 15	Ficha de registro del Museo Nacional de Historia.
Figura No.16	Ficha de trabajo para objetos analizados en el Museo Nacional de Historia.
Figura No. 17	Gráfica de relación porcentual de los objetos analizados En el Museo Nacional de Historia.

LISTADO DE FOTOGRAFÍAS

1. Inauguración del Ferrocarril del Norte.
2. Estación Central del Ferrocarril.
3. Talleres de FEGUA
4. Talleres de FEGUA. Junio 2004
5. Monumento a la unión del Ferrocarril del Norte con el Central.
6. Estación de Mazatenango.
7. Estación de Escuintla.
8. Taller de Fundición de FEGUA.
9. Escafandra para buceo.
10. Herramientas y Equipos varios.
11. Escafandra para buceo.
12. Caja Fuerte.
13. Objetos varios.
14. Parte del fondo documental en bodegas de FEGUA
15. Diagrama técnico de algunas locomotoras a vapor.
16. Puente del ferrocarril sobre el río Las Vacas.
17. Locomotora a vapor.
18. Locomotora diesel eléctrica.
19. Locomotora a vapor marca Krupp.
20. Maquinaria para generar energía eléctrica.
21. Panel de telecomunicaciones.
22. Servicio sanitario utilizado por el personal operativo.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación es una propuesta de análisis, relacionada con un área de la Arqueología que no se ha dimensionado aún a cabalidad, y que ofrece alternativas de estudio muy diversas; esta es la: “Arqueología Industrial”, que en Guatemala no ha tenido mayor difusión. Por tal razón, este planteamiento pretende coadyuvar a la conceptualización, difusión y sistematización de la misma en nuestro medio.

Para tal efecto, se ha escogido dentro de las diversas industrias que se han desarrollado en Guatemala, a la industria ferroviaria, y para este caso en especial, a los remanentes de la empresa *International Railways of Central America*, (IRCA) cuyo legado está actualmente bajo custodia de la empresa nacional, Ferrocarriles de Guatemala.

El ferrocarril generó en este país, un proceso de industrialización masiva, que cambió los medios de comunicación conocidos hasta entonces, así como las relaciones de producción, pues la llegada del ferrocarril conllevó la especialización de tareas dentro del marco de un proceso productivo, en este caso, la prestación de un servicio de transporte.

Asimismo, propició el asiento de nuevos poblados con una distribución espacial diferente a la que por tradición española se estableció en nuestro territorio.

El estudio del proceso histórico que representó para Guatemala la implementación del ferrocarril, desde la perspectiva arqueológica que ofrecen los objetos que como remanentes de esa industria han llegado hasta nuestros días, es una tarea que puede brindar facetas interesantes en la interpretación de un proceso de industrialización aún no concluido en nuestro medio.

Es por eso, entre otras razones, que a través del desarrollo de este trabajo se pretende obtener una perspectiva arqueológica que pueda contribuir a interpretar de mejor forma, el hecho histórico de la génesis y expansión del ferrocarril, como un indicador de cambio en la sociedad guatemalteca.

CAPITULO I
ELEMENTOS TEÓRICOS

JUSTIFICACIÓN

La Arqueología, como toda ciencia presenta varias áreas de trabajo, así, por ejemplo para el caso guatemalteco, se puede hacer trabajo arqueológico prehispánico, colonial, o republicano. Recientemente, se han empezado a llevar a cabo trabajos de la llamada Arqueología Republicana; dentro de este campo de acción se pueden citar, las excavaciones realizadas en 1998 en el parque “Enrique Gómez Carrillo”, más conocido como Concordia, las cuales reflejaron remanentes constructivos de finales del periodo Colonial y diversos estadios de la época Republicana.(Marroquín / Larios 1998: 182-192)

Pueden enmarcarse aquí también, las diversas inspecciones que tanto el Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales como el Registro de Bienes Culturales, de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural han ejecutado.

Sin embargo existe otra corriente de trabajo arqueológico que en Guatemala, aún no ha sido visualizada desde las perspectivas de estudio que ofrece, y ésta es, la que se denomina como: “Arqueología Industrial”. Uno de los componentes de análisis de esta especialidad, se dedica a la investigación de los objetos que como remanentes de una industria han llegado hasta nuestros días.

Como un antecedente a la presente inquietud de estudio, vale la pena citar textualmente los comentarios que respecto a la Arqueología Industrial hace el arqueólogo y antropólogo Edgar Gutiérrez Mendoza en 1988, cuando dice:

“Desde que se inició y consolidó la Revolución Industrial en Europa, ha existido una constante importación de maquinaria destinada a la transformación de los recursos naturales de los países latinoamericanos. En el caso de Guatemala, desde 1850 – 1920 existió una fuerte importación de maquinaria industrial (predominando la de Fabricación alemana) al país. Las máquinas como objeto de estudio, son parte de la investigación arqueológica, la cual puede clasificarse, fotografiarse, medirse dibujarse, hacer alguna tipología etc. De alguna manera el resultado de un estudio de esta naturaleza, puede ayudar a la investigación histórica del proceso de industrialización en Guatemala.” (Gutiérrez 1988:3)

En Guatemala, el inicio del proceso de industrialización ha dejado como remanentes, además de ciertas instalaciones, como por ejemplo la industria cervecera y del cemento, una diversidad de objetos que van desde herramientas simples hasta maquinaria compleja, este es

el caso de la industria ferrocarrilera, de la cual se cuenta hoy, con una cantidad de objetos no estudiados que se encuentran dispersos en las diferentes estaciones (sin uso la mayoría) a lo largo de todo el país. Es por ello que el análisis de estos restos materiales, puede y debe realizarse desde la perspectiva que ofrece la arqueología.

Además, el deterioro a que están sujetas las instalaciones en general y los objetos en particular hace imperante su estudio.

La historia del ferrocarril en Guatemala, es de suma importancia dentro de la historia general guatemalteca por lo que, un estudio de los diferentes objetos que la industria ferroviaria ha traído hasta nuestros días, puede contribuir para su revalorización como parte del patrimonio cultural, histórico e industrial de la nación.

La escasa de información que se tiene, con respecto a la función y descripción de los diferentes objetos, remanentes del ferrocarril, hace primordial su clasificación y análisis.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Definición:

La historia guatemalteca, posee ciertas temáticas que desde el punto de vista de la arqueología, presentan al investigador toda una gama de posibilidades de estudio, que al someterlas al análisis metodológico de esta ciencia, contribuyen a visualizar de mejor manera los diferentes procesos históricos a los que se ha visto sometido el país. Desde esta perspectiva, y como una de las facetas en las que la arqueología puede contribuir en la interpretación de un fenómeno histórico guatemalteco, se debe mencionar el caso de la historia del ferrocarril.

El referido proceso ha sido tratado tanto en sus inicios y expansión, como en su decadencia, desde diferentes puntos de vista (histórico, económico, político y técnico, entre otros). Sin embargo, se aprecia un vacío cuando se trata de explicar este fenómeno desde la perspectiva de la arqueología ya que no existen a la fecha, ensayos científicos que ofrezcan respuestas a las distintas interrogantes que el enfoque arqueológico plantea para este caso. Es por ello que la contribución de la arqueología industrial, como una disciplina comparativa que aplica la clasificación de los remanentes industriales materiales, como parte del proceso investigativo, aporta un mejor entendimiento del proceso de desarrollo de un objeto, un sitio o una instalación industrial.

Para el caso del objeto de estudio de este trabajo, la clasificación y análisis de los bienes muebles remanentes del ferrocarril son esenciales, al momento de la interpretación del cambio social que su uso o función generó en el contexto de la sociedad guatemalteca en su momento, ya que proporciona datos de procedencia y cronología para con ello establecer su difusión. Lo anterior se encuentra sustentado en lo expresado por Jorge Ramón Gómez Pérez cuando dice: **“ Para extraer la historia de las piezas que se poseen, deben primero clasificarse, por ello Vere Gordon Childe (1827-1900), uno de los arqueólogos mas prestigiados, insistió en ordenarlas por colecciones, indicando siempre el *contexto* en que fueron encontradas y empleando una triple base clasificadora: la *función* que cada objeto desempeñó en la vida de la sociedad que lo fabricó y usó, su *cronología*, y su *cultura* a la cual perteneció. (Gordon Childe,1973: 29-27)”** (Gómez 2003: s.n.p.)

Así el estudio de un fenómeno histórico, establece entonces una relación bidireccional entre el documento escrito y el remanente material, para con ello generar un mejor entendimiento de un determinado proceso histórico social.

En el caso del estudio de la historia del ferrocarril en Guatemala, el método comparativo de la arqueología, ofrece la posibilidad de un ordenamiento cronológico detallado de los bienes muebles del ferrocarril, y así, desde la perspectiva del objeto mismo y su función, se generan conocimientos de la vida diaria que contribuyen a la comprensión de este momento histórico.

Es entonces cuando surgen preguntas tales como:

¿En qué momento Guatemala hace contacto con la llamada Revolución Industrial, para iniciar su proceso de industrialización y cómo el ferrocarril pudo influir en este fenómeno?

¿Podría el estudio de los bienes muebles remanentes del ferrocarril, reflejar una cronología técnica – evolutiva?

¿De qué manera la introducción del ferrocarril repercutió en la vida diaria del guatemalteco?

¿Cómo los bienes muebles remanentes del ferrocarril, pueden contribuir mediante su clasificación y datación a una mejor comprensión del proceso histórico de la industrialización en Guatemala?

¿En qué forma puede la arqueología, a través del estudio de los bienes muebles remanentes del ferrocarril, coadyuvar para un mejor conocimiento de los cambios que la sociedad guatemalteca manifestó a partir de la introducción del ferrocarril?

¿Porqué, la importancia de analizar los bienes muebles remanentes del ferrocarril, mediante las técnicas de clasificación y datación cronológica que ofrece el método arqueológico?

¿De que manera la arqueología industrial, puede contribuir a la protección y revalorización de los bienes muebles remanentes del ferrocarril, considerados ahora, Patrimonio Cultural de la Nación?

Las anteriores, solo son algunas de las interrogantes que la arqueología industrial se plantea, al momento de visualizar el problema del estudio de los bienes muebles remanentes del ferrocarril.

Delimitación:

Los remanentes del ferrocarril, comprenden gran cantidad de bienes, tanto muebles como inmuebles, incluidos los tendidos ferroviarios y que se encuentran repartidos a lo largo del país. Considerando los objetivos de este estudio, se ha decidido tomar como base de trabajo, el listado de bienes históricos ferrocarrileros, que entre los años 1997 y 1998 realizó el Registro de Bienes Culturales. Mismo que en su momento sirvió a manera de inventario, de los bienes muebles históricos del ferrocarril que se registraron en esa oportunidad, y al que tuve acceso durante el tiempo que estuve a cargo de la Dirección del Museo del Ferrocarril, así también se analiza una muestra representativa, de aquellos bienes muebles que se encuentran expuestos en el Museo Nacional de Historia, que provienen de la otrora *International Railways of Central America*, (IRCA) y que hoy forman parte de la colección de bienes históricos de Ferrocarriles de Guatemala (FEGUA), así como otros que en la actualidad se encuentran tanto en el Museo del Ferrocarril, como en la sala de exhibición de este museo en la Estación de Zacapa. Igualmente se tomaron en cuenta otros objetos situados en las bodegas de la Estación Central de FEGUA, por considerar que éstos representan los diferentes tipos de remanentes que constituyen el patrimonio del ferrocarril. Cabe resaltar que la muestra total comprende aproximadamente 1500 objetos.

Todos los bienes sujetos a este análisis, están comprendidos entre los años de la introducción del ferrocarril entre 1875 y 1884, hasta la década de 1960 del siglo XX, esta última fecha aproximada, durante la cual el ferrocarril empieza a declinar en su funcionamiento.

El trabajo comprende también un apartado en el que se hace referencia a los diferentes tipos de locomotoras que forman parte del patrimonio ferroviario y que en la actualidad se ubican en las estaciones de Zacapa y Central del Ferrocarril.

MARCO TEÓRICO

El tema del ferrocarril en Guatemala, ha sido tratado desde diversas perspectivas, pero principalmente desde la Técnica, a manera de ilustración de esto, cabe resaltar que en la Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos, se encuentran más de cuarenta tesis que hacen énfasis en las cualidades técnicas del hierro y el acero de los rieles. Tal es el caso de las tesis de la facultad de Ingeniería, de Carlos Manuel Cáceres Berganza, titulada: "Manual para la conservación de las vías férreas de Guatemala", presentada en 1982. (Cáceres 1982:s.n.p.) Asimismo, en 1984, Rolando René Mazariegos Martínez, titula su investigación así: "Análisis del transporte de carga por ferrocarril (tramo: Ciudad Capital-Costa Atlántica)" (Mazariegos 1984:s.n.p.)

Desde el punto de vista de la política y la economía, se ha relacionado al ferrocarril con el cultivo del banano, y la expansión de éste en la región centroamericana, tal es el caso del libro publicado por Charles David Kepner Jr. y Jay Henry Soothill en 1949, titulado "El imperio del Banano".(Kepner /Soothill 1949:s.n.p.) Así también, Guillermo Toriello Garrido publica en 1976 un libro titulado "Tras la Cortina del Banano". (Toriello 1976:s.n.p.). Estos son solo dos de los escritos que analizan la problemática del ferrocarril desde un punto de vista económico y político, aunque es necesario aclarar que estas publicaciones también incluyen un estudio histórico.

En 1977, René Poitevin aborda el tema de la industrialización guatemalteca desde la perspectiva económica, con su libro titulado; "El proceso de Industrialización en Guatemala", y respecto al ferrocarril anota que: "Hablar de la historia del ferrocarril en Centroamérica, es hablar necesariamente del imperialismo y en cierta forma de la intervención extranjera en la región." (Poitevin 1977: 35)

La arquitectura también proporciona su aporte al estudio del ferrocarril en Guatemala, pero poniendo énfasis en los edificios de las diferentes instalaciones que tuvo o que aún posee el ferrocarril. De esta cuenta en la Biblioteca de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos se ubican varias tesis relacionadas con el tema y especialmente encaminadas a la restauración de las diversas estaciones ferroviarias; a continuación se citan dos de ellas:

En 1996, Nery Conrado Ramos Pérez, titula su tesis: “ Estación Central de Ferrocarriles de Guatemala: propuesta de restauración y reciclaje”. (Ramos Pérez 1996: s.n.p.). Años antes, en 1970 Francisco Chavarría Smeton, titulaba su trabajo como: “Problemática urbanística de los ferrocarriles en la ciudad de Guatemala y análisis para su solución en el área metropolitana”. (Chavarría 1970:s.n.p.).

Desde el ángulo que la historia ofrece, también es extensa la bibliografía existente relacionada con del tema del ferrocarril. Sin embargo, en lo que a tesis se refiere, en la biblioteca de la Escuela de Historia de al Universidad de San Carlos, solamente se encuentran dos trabajos que abordan el tema. Uno de ellos es el escrito por Erick Fernando Arrecis Chew, quien en 1998 titula su investigación como: “La construcción del ferrocarril del sur en Guatemala (1877-1889): la expropiación de tierras”. (Arrecis 1998:s.n.p.). Con anterioridad, en 1994 Oralia Elubia de León basa su tesis en una visión general del transporte y titula su trabajo como: “El transporte urbano en la Nueva Guatemala de la Asunción 1820-1932”. (De León Maldonado1994:s.p.).

Desde el punto de vista de la arqueología, el tema del ferrocarril ha sido analizado solamente una vez, en una ponencia durante el XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas, llevado a cabo en el año 2001, la cual se tituló: “Registro de una Colección Arqueológico-Industrial en Guatemala: El caso del ferrocarril”, cuyos autores fueron: Bertila Bailey, Yvonne Putzeys y quien escribe estas líneas.(Bailey / Larios / Putzeys 2001:741-745)

A continuación se presentan algunos términos que se hace necesario conceptualizar con la finalidad de tener una mejor comprensión en la exposición de este trabajo:

Industria:

“Aplicación del trabajo humano a la transformación de primeras materias hasta hacerlas útiles para la satisfacción de necesidades. Conjunto de instalaciones para efectuar dichas actividades. Planta industrial.” (Gran Diccionario Enciclopédico Visual “B” 2001 Tomo VI: 1806)

Manufactura:

“Obra hecha a mano o con la ayuda de una máquina. Por extensión el lugar donde se fabrica. El origen del término, aplicado a la industria moderna, se halla en las antiguas manufacturas reales europeas, establecimientos que gozaban de privilegios especiales, monopolios e incluso,

financiación directa del Estado. Con más precisión, es la producción o montaje de elementos en productos terminados a gran escala.” (Biblioteca de consulta Encarta 2005)

Industrialización:

“En economía, etapas de crecimiento o decrecimiento del peso del sector industrial. El proceso de industrialización describe el periodo transitorio de una sociedad agrícola a una industrial, acompañada de un crecimiento de la renta per cápita y de la productividad. Para que esto pueda ocurrir, la oferta de productos agrícolas tiene que satisfacer la demanda.” (Ibid. 2005)

Revolución Industrial:

“Como tal se entiende, al conjunto de transformaciones económicas y sociales que caracterizaron el proceso de industrialización en Gran Bretaña entre 1760 y 1820. El término Revolución Industrial fue utilizado por primera vez por J.A. Blanqui en 1837.

La teoría de Toynbee, según la cual la Revolución Industrial marcó la ruptura con el pasado histórico anterior, tuvo escasa repercusión en la historiografía anglosajona.

La obra de Toynbee habría de influir sin embargo, en el análisis que autores marxistas (J.Hosbawn, V. Kula, P. Vilar) hicieron sobre el tema. La historiografía marxista vio en la Revolución Industrial el desarrollo de las fuerzas productivas enmarcada dentro de unas determinadas relaciones producción.” (Gran Diccionario Enciclopédico Visual “B” 2001. Tomo X: 2996)

Patrimonio Industrial:

“El Patrimonio Industrial es el conjunto de restos o vestigios con un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico, que han surgido en torno de los diferentes tipos de actividad industrial, es decir, que han obtenido ese rango de valor por su uso y aplicación en la industria a través del tiempo.

A su vez y como bien lo señala Aldo Guzmán, este patrimonio puede dividirse en “tangible”: como son los bienes inmuebles (las fábricas, talleres, minas, campamentos, etc.) y los bienes muebles (archivos, mobiliario, maquinaria, herramientas, etc.) e “intangibles”: relacionado a la cultura obrera (formas de vida, costumbres, tradiciones, etc.)

El término “Patrimonio Industrial” aparece a mediados del siglo XX para enfatizar la importancia de la conservación de los testimonios heredados de la revolución industrial

en Europa. De este concepto se derivaría un método anexo y que cobra especial importancia en el rescate de dicho patrimonio: La Arqueología Industrial, siendo para ésta el periodo histórico de principal interés el que abarca desde el principio de la Revolución Industrial, en la segunda mitad del siglo XVIII, hasta la actualidad.” (www.museoelectri.perucultural.org.pe)

Arqueología Industrial:

“El término Arqueología Industrial nació en 1955 en un artículo publicado por Michael Rix de la Universidad de Birmingham en Inglaterra y hace referencia al estudio de los sitios, los métodos y la maquinaria utilizada por la industria. Otras definiciones postulan que es la investigación científica del pasado industrial, del territorio, sitios, edificios y artefactos, pero también la comprensión del desarrollo tecnológico y la evolución de la sociedad industrial.” (www.naya.org.ar)

Aldo Guzmán y Guillermina Fernández, agregan a este respecto que:

“El término surge a partir de una publicación de Michel Rix titulada “*El Historiador Amateur*” en el año de 1955, donde se enfatiza la importancia de la conservación de los testimonios heredados de la revolución industrial, tanto por el valor histórico que poseen como por su importancia en la formación de la identidad de los grupos sociales involucrados. A partir de esta fecha, y durante las décadas del 50 y 60’ se comenzarían con los primeros estudios sobre arqueología industrial en Inglaterra, Estados Unidos y otros países, que han continuado en la actualidad en diversas partes del mundo. Pese al avance existente, son necesaria más investigaciones sobre esta temática, principalmente desde perspectivas multidisciplinarias.” (www.ub.es/geocrit/b3w-480.htm)

“Se puede indicar también que, la “Arqueología Industrial” se ocupa de la localización, registro, documentación y preservación de los restos materiales de las primeras etapas de la industrialización de las naciones; más tarde con la creación del *International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage*, durante el tercer congreso para la conservación de los monumentos industriales en Estocolmo en 1978, se añadió el aspecto de las información oral y escrita y se valoró el pasado industrial, sus restos físicos y su contexto social, como Patrimonio Industrial.

Asimismo se puede acotar que, el punto de partida que distinguiría la investigación, el registro y la preservación de los monumentos industriales desde el enfoque de la arqueología de la industria, es que el proceso de estudio se inicia a partir del sitio producto de una selección definida por el significado del lugar, el estado de los restos y la ubicación de la planta industrial dentro del esquema económico y social más amplio en sus momento de nacimiento y auge. El enfoque del trabajo requiere una aproximación multidisciplinaria para comprender extensamente el significado de cada vestigio en su contexto. La interpretación de lo que refieren estos sitios confrontando sus vestigios materiales con otro tipo de documentación y la preservación de los que se consideren ejemplares, nos puede permitir recrear, con una adecuada difusión y presentación, en su localización original procesos sociales que solo conocemos –y parcialmente- de libros.” (Openheim 2005 www.scielo.org.ar)

José Antonio Millán al referirse a la arqueología Industrial anota lo siguiente:

“Pero la “arqueología Industrial” es decir, la disciplina que intenta leer en los restos de estructuras y maquinarias, tiene un propósito propio. Más allá del canto a los materiales o los análisis arquitectónicos, estas huellas del pasado narran una historia que no nos llega por otras vías: la de las fuerzas anónimas del capital y del trabajo interactuando entre sí y cambiando la faz de la tierra. Trabajadores, ingenieros o empresarios sin rostro, cuya lucha por la existencia horadó montañas y levantó estructuras para cobijar a sus máquinas y a los hombres que las operaban. Pero también (y entramos ya en los dominios de lo que el especialista Kenneth Hudson llama “arqueología de la sociedad de consumo”), la historia de las maquinarias y energías domésticas: la llegada del gas, del alcantarillado, de la electricidad al interior de las casas, los artefactos que prometían aportar al ámbito del hogar las fuerzas y los métodos que habían cambiado el mundo. Estas pequeñas historias del mundo del trabajo o de lo doméstico serían aún más desconocidas para nosotros sin la mirada de la arqueología industrial.” (www.jamillian.com)

La Escuela de Historia de la Universidad de San Carlos de Guatemala en su Programa Universitario de Arqueología Guatemalteca, subprograma de arqueología industrial anota que: “incluye el estudio de restos materiales de las industrias que han funcionado en el país y que

fueron de importancia en el proceso de desarrollo económico de la nación.” (Escuela de Historia, USAC. 1997:7)

HIPÓTESIS

La llegada del ferrocarril a territorio guatemalteco a finales del siglo XIX, significó la difusión masiva de la Industrialización en este país, ya que con él se introdujo la innovación tecnológica capaz de generar servicios que estaban de acuerdo, con la eficacia de comunicación que el ferrocarril representaba. Este cambio comprendía el uso de aparatos, considerados de avanzada en el ámbito mundial para ese entonces, tales como: la utilización de la radio, radiotelefonos, telégrafos, máquinas de escribir, entre otros. Así también, el equipo técnico era de vanguardia, el instrumental topográfico, las locomotoras y la maquinaria de estación, entre otros objetos, manifestaban el auge que la revolución industrial acarreaba. La implementación de este servicio en Guatemala implicó también cambios en el proceso de urbanización del país, ya que a lo largo del tendido ferroviario se fundaron poblados con una forma de distribución espacial, no conocida hasta ese entonces, en el territorio guatemalteco.

Operacionalización de la Hipótesis:

Unidad de Análisis:

Muestra seleccionada de los bienes muebles remanentes del ferrocarril.

Muestra seleccionada de la fundación de poblados a lo largo de la férrea entre 1877-1920.

Variable:

Nominal:

Innovación tecnológica.

Fundación de poblados en el recorrido de la línea férrea.

Indicadores:

Cronología de una muestra de poblados fundados en el área y la temporalidad establecida.

OBJETIVOS

Generales:

Proporcionar elementos de análisis para la práctica de la arqueología industrial en Guatemala.

Contribuir mediante la publicación de este trabajo, con la difusión del patrimonio cultural ferroviario representado en sus bienes muebles.

Específicos:

Valorizar desde la perspectiva arqueológica, el fenómeno histórico que representó el ferrocarril para Guatemala, desde finales del siglo XIX hasta la segunda mitad del siglo XX.

Elaborar propuestas de protección, conservación y puesta en valor de los bienes ferroviarios que constituyen parte del parte del Patrimonio Cultural de la Nación.

MÉTODOS Y TÉCNICAS

La Arqueología es una disciplina social y debido a ello trata de explicar procesos dentro del ámbito de la historia. Es por eso que para fines de esta investigación, se utilizará el método del materialismo histórico, como base teórica de análisis de los remanentes del ferrocarril, ya que la llegada del mismo generó cambios en diversos aspectos del proceso social de ese momento, dentro de los que se pueden citar a manera de ejemplo los siguientes: La transformación de un sector de los campesinos, en obreros asalariados y el surgimiento de poblaciones con características urbanas distintas a las conocidas hasta ese entonces en nuestro territorio.

El materialismo histórico provee las categorías de análisis con las que se puede hacer una aproximación, a la interpretación de los fenómenos histórico-sociales de ese momento, a través del estudio de las relaciones de producción y del proceso de trabajo, y como parte primordial de este, las herramientas, la maquinaria y los objetos muebles, que en calidad de remanentes arqueológicos han subsistido hasta el presente.

Establecer una clasificación y cronología de éstos remanentes, puede contribuir a interpretar, desde la perspectiva del objeto arqueológico y su contexto, las relaciones de producción a que estuvo sujeto el fenómeno de la llegada del ferrocarril a Guatemala, y su sobresaliente papel desempeñado hasta mediados del siglo XX.

De forma paralela a la clasificación sistemática de los objetos también se utilizarán técnicas de investigación bibliográfica.

CAPITULO II
LA REVOLUCION INDUSTRIAL
Antecedentes Históricos

Panorama europeo del siglo XVIII:

Al siglo XVIII se le ha llamado también el “Siglo de las Luces”, debido a las transformaciones de pensamiento que se manifestaron en el transcurso de éste, sin embargo esto, no se ajusta estrictamente en este marco de tiempo, ya que la difusión del racionalismo entre las clases dirigentes y el despegue científico que éste posibilitó, ya habían conocido una primera afirmación en el siglo XVII. De tal cuenta que el movimiento filosófico conocido como “La Ilustración” y que fue un intento de acercarse a los fenómenos del universo y de la sociedad desde la razón, tuvo como exponentes a intelectuales del siglo XVII entre los que figuran Francis Bacon (1561 – 1626) y René Descartes (1596 – 1650) por su contribución al método científico, entre otros muchos pensadores. El siglo XVII estuvo pues, dominado por el espíritu racional.(Nueva Autodidáctica Enciclopedia Temática Universal “A” 2004. Vol. 6:1590)

Las monarquías del siglo XVIII encontraron en lo que se ha llamado “Despotismo Ilustrado” el mecanismo político adecuado para que un monarca culto y filósofo apoyara las reformas administrativas económicas y educativas, que proporcionaran la “modernización” del sistema, sin variar la dominación de clase de los centros de poder y de los privilegios económicos. Pero en el último cuarto del siglo XVIII, se hizo evidente el fracaso de las políticas del Despotismo Ilustrado. Y es que el siglo XVIII fue también el siglo en que la burguesía hizo suyas las ideas de la ilustración así como de las inquietudes de los intelectuales, haciendo quebrantar el antiguo régimen que impedía el liberalismo político, económico, así como el libre cambio y evitaba los avances científicos y técnicos.

En el aspecto económico de la Ilustración se desarrollaron dos teorías, una de ellas en Inglaterra y la otra en Francia. La primera implementada por Adam Smith y David Ricardo que se basaba en la necesidad de dejar al libre funcionamiento del mercado la actividad económica mediante la competencia y la iniciativa privada, como único modo de conseguir el bien común.(Ibíd.: 1595)

La segunda de estas teorías, la aplicarían los intelectuales conocidos como fisiócratas y cuyo principal exponente era Francois Quensnay (1694 – 1774). Propugnaban la aplicación del método científico a la economía y defendían una política económica de no intervención pública, sostenían que solamente la agricultura era capaz de crear riqueza y que el comercio y la industria solo permitían la distribución de ésta.(Biblioteca de Consulta Encarta 2005)

Este cambio en el pensamiento político y económico se hizo manifiesto con el proceso histórico de la Inglaterra del siglo XVII que supuso el triunfo del parlamento burgués sobre la monarquía absoluta. (Gran Diccionario Enciclopédico Visual “B” 2001. Tomo X: 2996)

De los talleres artesanales a las fábricas:

Durante buena parte siglo XVIII los gremios tienen todavía mucha fuerza en las ciudades. Mantienen sus jerarquías y sus privilegios, que tienden a perpetuar la fuerza oligárquica de los maestros y a impedir las novedades técnicas y productivas. En Francia, en los Países Bajos, en Alemania, en Italia o en España los gremios representaban una fuerza social importante y conservaban su mercado. (Historia Universal 1998. Tomo VII: 2622)

Es en los oficios textiles es donde primordialmente aparecen los conflictos, ya que las intenciones de introducir novedades en la técnica o en la materia prima derivaban en el enfrentamiento entre las autoridades gremiales y las municipales.

Algunos artesanos al pretender burlar el control gremial, eran sancionados, en otras ocasiones eran perseguidos por instalar telares sin autorización del gremio ó por utilizar materia prima más barata. (Ibíd.: 2623)

El poderío de los gremios fue impugnado por escritores y políticos, pero a la par de estas actitudes antigremiales también se difundió otra posición defendiendo este tipo de asociaciones. Sin embargo poco a poco se hizo evidente la desaparición de esta clase de agrupaciones productoras, algunas veces se contribuyó a ello, con la implementación de regulaciones por parte del gobierno, que tenían por finalidad contribuir al desaparecimiento de los gremios. En Alemania por ejemplo, se promulgó un ley que permitía a ciertos comerciantes disolver los gremios que se opusieran a las ordenanzas gubernamentales. En Francia, la ofensiva fue más directa ya que se suprimieron los privilegios de los gremios, aunque tiempo después y debido a presiones de la oposición, ésta normativa se hizo menos severa.

Ya para las últimas tres décadas del siglo XVIII la estructura gremial era anticuada, aunque sobrevivió algún tiempo, incluso durante el siglo XIX, cuando diferentes legislaciones de tipo liberal abolieron definitivamente estas asociaciones, aunque todavía conservaban un mercado muy débil. Los gremios, que desde el punto de vista laboral tenían un carácter familiar y una relación muy particular de Maestro-oficial-aprendiz, propia de otras épocas, había sido reemplazada por una relación laboral-salarial, reglamentada en las ordenanzas.

En un sentido estricto, los gremios eran urbanos en tanto que en el campo, el dominio lo constituía una relación capitalista que controlaban los mercaderes-fabricantes, estos se dedicaban a repartir las materias primas a los artesanos-agricultores, quienes en tiempo parcial se dedicaban a la actividad industrial, que a veces la entregaban a otros artesanos para que llevaran a cabo la siguiente fase del proceso productivo y los mercaderes se encargaban de comercializar el producto final. En algunas oportunidades el artesano era solamente un asalariado, en otras ocasiones era dueño de su taller y por lo tanto gozaba de cierta independencia.(Ibíd.: 2625)

Al extenderse el mercado, se provocó la necesidad de recurrir al comerciante y el proceso productivo favoreció la división del trabajo y consecuentemente, el aumento de trabajadores libres, generando con ello la especialización, de manera que a finales del siglo XVII, existe una separación territorial entre la agricultura y la industria, ya que en aquellas regiones en donde los cultivos exigían del trabajo de los campesinos a tiempo completo, éstos no se dedicaban a las tareas industriales, en tanto que las áreas en donde la calidad del suelo era pobre, los campesinos si dedicaban parte del tiempo a las labores industriales.

Debido al poder financiero de los comerciantes y a que le facilitaban al artesano la materia prima, a condición de un complicado sistema de adelantos y deudas, se creaba un monopolio gracias al cual, los comerciantes podían controlar los mercados y destruir las asociaciones gremiales. Al incrementarse el sistema comerciante-fabricante, artesano, se originó un tipo de empresario que había invertido su capital fundamentalmente en la industria, alejándose así de los mercaderes-fabricantes, lo que dio por resultado el apareamiento de los primeros empresarios industriales. Otro efecto de la concentración de empresas, fue el de la penetración de las prácticas capitalistas en la ciudad.

En aquellos casos en donde la actividad productiva no estaba controlada por los gremios, tales como: la impresión de libros, producción de sal, jabón, fabricación de porcelanas, o explotación minera, que necesitaban de una fuerte inversión de dinero, éstas tareas fueron concedidas bajo el auspicio de monopolios reales a empresas capitalistas por acciones. Igualmente sucedió en la metalurgia y la industria naval cuya inversión era cuantiosa, pues debían instalarse fraguas, astilleros, ó arsenales que eran estructuras fijas, que requerían de cierto costo. Otro acontecimiento se generó desde finales del siglo XVII, consistía en pequeños pueblos que se vieron infestados de fabricantes de clavos, aperos de labranza,

cuchillos, pequeñas armas de fuego, botones, alfileres, y otros objetos, muchos de estos pueblos terminarían siendo núcleos industriales. (Ibíd.: 2630.)

El proceso pasó entonces, de ser una industria artesanal y rural, a una complejidad organizativa –productiva, que se concentra en ciertas regiones y que al mismo tiempo necesita incrementar cada vez más la mecanización en el proceso de trabajo, para alcanzar los techos de producción propuestos.

Para finalizar se puede indicar que el desarrollo industrial generado desde finales del siglo XVII hasta el siglo XVIII, pasa del trabajo artesanal familiar, al proceso de manufactura en talleres y culmina en el desempeño del trabajo fabril mecanizado y especializado.

Se debe tomar en cuenta además, que en el surgimiento de la mayoría de las regiones industriales de Gran Bretaña en un principio, y en otras regiones de Europa Occidental después, se presentan ciertos rasgos característicos que enmarcan el concepto de lo que a dado en llamarse Revolución Industrial, para el caso de Inglaterra y de Industrialización para el resto del mundo.

Primeras manifestaciones industriales:

Durante la segunda mitad del siglo XVIII (1760 – 1780) tuvo lugar en Gran Bretaña la aceleración de una serie de procesos históricos que habían iniciado ya en el siglo XVII, conocidos como la primera industrialización británica, y que dio lugar a lo que se ha llamado Revolución Industrial, caracterizado por una profunda transformación en la estructura productiva que tuvo grandes repercusiones sociales. Esta se basó en el gran desarrollo agrícola de fines del siglo XVII. El incremento de la producción agrícola fue posible gracias al sistema de *enclosures* (los cercamientos de fincas, con la reconversión de dehesas, bosques, prados y baldíos en terrenos cultivables) y la diversificación de productos además de los cereales en la dieta de las poblaciones tales como legumbres, patatas y forrajes para el ganado.

Todos ellos, fueron factores que incidieron en el aumento del consumo y en el crecimiento demográfico. También se produjeron cambios en el comercio, en el transporte y en el uso de nuevas fuentes de energía. La minería del carbón experimentó un gran auge. Por último, hubo importantes avances en la producción industrial y manufacturera.

Todas estas transformaciones sentaron las bases de la Revolución Industrial y permitieron en la segunda mitad del siglo XVIII un crecimiento acelerado de la población, la llegada de las

materias primas imprescindibles; desde lugares muy alejados y la aplicación de procesos químicos y de mecanización de la industria textil para una producción masiva, estimulada por la creciente demanda de nuevos mercados. A estos factores dinámicos se le sumaron otros como el desarrollo de la técnica, la acumulación de capital para invertir y el espíritu empresarial de los capitalistas británicos, sin olvidar que la aplicación de nuevas técnicas en la producción agraria posibilitó el traslado de mano de obra de este sector, a la producción industrial. (Nueva Autodidáctica Enciclopedia Temática Universal “A” 2004. Vol. 6:1597)

Al conjunto de estos cambios económicos y sociales que caracterizaron el proceso de industrialización en Gran Bretaña se le conoce como primera Revolución Industrial; y se le denomina de esta manera porque desde la perspectiva cronológica el cambio fue súbito. (Gran Diccionario Enciclopédico “B” 2001. Tomo X: 2996)

Con el propósito de elaborar una mejor perspectiva de estos cambios en la economía, la política y la sociedad de la Gran Bretaña de finales del siglo XVII y el siglo XVIII, que dieron origen a lo que se denomina como la primera Revolución Industrial; se describen a continuación algunos de los factores que intervinieron de manera directa o indirecta en ese proceso que con el tiempo se extendería en el resto de Europa y después a América, Asia y otras latitudes.

La Demografía:

Aquí se muestran dos hechos bien definidos, que se originaron debido al incremento económico. Por una parte la tasa de mortalidad descendió en tanto que la tasa de natalidad se mantuvo, agregando a esto el descubrimiento de la vacuna contra la viruela, por Edward Jenner en 1796. El crecimiento de la población fue positivo, por coincidir con la expansión económica, e incidió en el desarrollo de la Revolución Industrial, al menos de dos maneras: aumentando la mano de obra para la industrialización e incrementando la demanda de productos industriales, lo cual estimuló las inversiones empresariales destinadas a acrecentar la capacidad productiva mediante nuevos métodos o técnicas. (Nueva Autodidáctica Enciclopedia Temática Universal “A” 2004. Vol. 6:1600)

La Agricultura:

En Gran Bretaña, durante el siglo XVIII, se fueron generando cambios de gran importancia en la agricultura, tomando en cuenta que el 80% de la población activa se dedicaba a labores

agrícolas, viviendo para ello en el campo, en tanto que el restante 20 % residía en las ciudades. Así pues es fácil comprender de mejor manera los cambios que los Conocidos “*Open Fields*” (Campos abiertos) de explotación comunitaria, se transformaran en los denominados “*enclosures*” (campos cerrados) de explotación individual, que fueron la base de la propiedad privada de la tierra.

Esta transformación ocasionó un proceso de concentración de la propiedad agraria, en manos de los grandes terratenientes que, si bien hizo aparecer métodos de cultivo intensivo, acabó con los pequeños campesinos. Sobre estos campos cerrados se aplicaron nuevos sistemas de cultivo y nuevas técnicas: La rotación trienal, cereal invierno, cereal primavera y barbecho, fue substituida por la alternancia de cultivos, plantas forrajes y cereales. También fue mejorada la maquinaria y la herramienta agrícola, sobre todo con la sembradora mecánica inventada por Jethro Tull en 1701. Asimismo se introdujeron nuevas técnicas para mejorar la calidad del suelo y su composición química. La ganadería también se intensificó, acortando el periodo de crianza y mejorando las especies. Producían para el mercado nacional e internacional más que para el local, y dedicaban elevadas inversiones para mejorar sus tierras, aunque la rentabilidad no fuese inmediata. (Nueva Autodidáctica Enciclopedia Temática Universal “A” 2004. Vol. 6: 1601)

Otro cambio importante en este sector fue la utilización de maquinaria, así por ejemplo, la implementación de la sembradora del inglés Jethro Tull en 1701, el uso de la máquina de vapor para accionar una trilladora, el arado de acero inventado por el inglés Robert Ransome en 1803 y más tarde en 1826 Patrick Bell construye la primera cosechadora mecánica y en 1834 Cyrus McCormick presenta su trilladora que introduce separa y limpia los granos de trigo.(Gran Diccionario Enciclopédico Historia de la Humanidad “A” 1997 Tomo XII: 79)

Nuevas Fuentes de Energía:

La primera Revolución industrial está unida al lento descubrimiento y perfeccionamiento de la máquina de vapor. Las contribuciones que los inventores hicieron para obtener energía por medio del vapor, puede resumirse de la siguiente manera. En el siglo XVII, el segundo marqués de Worcester ideó un aparato accionado por vapor que podía elevar el agua. Después el Alemán Otto Guericke (en 1650), demostró que podía utilizarse un émbolo para transformar la presión del aire en energía útil. Luego el Francés, Denis Papin (en 1690) aplicó el principio

del Marqués de Worcester y las conclusiones de Oto Von Guericke a la construcción de una máquina de vapor que se utilizaba para alimentar las fuentes del jardín en la casa de un personaje de la nobleza. Años más tarde (en 1698 y 1705) los ingleses Thomas Savery y Thomas Newcomen inventan una máquina de vapor utilizando la presión atmosférica, que servía para bombear el agua que inundaba las galerías en las minas. En 1779 el ingeniero escocés James Watt, mejora la máquina de Savery y Newcomen creando así la primera máquina de vapor confiable como para ser utilizada en la industria. (Ibíd. Tomo XII: 66)

La innovación más destacada de este periodo fue entonces, la máquina de vapor en la que utilizaba hulla como combustible y que se aplicó en seguida en la producción industrial, la navegación y el transporte. Sin embargo el desarrollo de la maquinaria exigía el aumento de la producción en la siderurgia, lo que fue posible hasta el momento en que la hulla substituyó a la madera en los altos hornos para fundición de metales, debido a los descubrimientos de Abraham Darby, quien en 1709, consiguió transformar la hulla en coque metalúrgico. Sin embargo esta técnica se difundió hasta la segunda mitad del siglo XVIII.

La Metalurgia:

La industria siderúrgica era mínima a principios del siglo XVIII, debido a que el costo de producción era grande, lo que elevaba el precio del combustible, aunado esto a la mala calidad del hierro colado que se obtenía.

Tal situación continuó así, hasta el momento en se empezó a difundirse el método del fundidor Abraham Darby (1677-1717) aplicado en Inglaterra desde 1709. Este proceso eliminaba el uso del carbón procedente de la madera y transformaba la hulla o carbón mineral en coque, obtenido éste, después de la carbonización de la hulla en un lugar cerrado. Esto permitía alcanzar, más rápida y eficazmente la temperatura del mineral de hierro, desprendiendo menos carbono que la hulla, lo que derivaba en ventaja, ya que cuanto menos carbono tiene un acero, mejor es la calidad del mismo. Hay que resaltar que el resto de Europa tardó casi cincuenta años en adoptar dicha técnica. (Ibíd. Tomo XII: 69.)

Otra contribución a la industria metalúrgica la proporcionaron Peter Onions y Henry Cort quienes consiguieron en 1784, eliminar las escorias, a través del sistema de la pudelación, mejorando así la calidad del hierro. (Revista de las Naciones 1979:11)

Es importante mencionar que desde ese momento las industrias metalúrgicas implementaron el uso de las máquinas de vapor que movían fuelles, laminadoras, martillos etc.

Pero, más que las innovaciones técnicas, lo que hizo que esta industria experimentara un fuerte crecimiento fue el aumento de la demanda en la fabricación de armamento, herramientas, maquinaria, barcos y principalmente del ferrocarril que requerían su aplicación. (Nueva Autodidáctica Enciclopedia Temática Universal “A” 2004. Vol. 6 :1601)

La Industria Algodonera:

Junto al sector siderúrgico y la minería de carbón, la industria algodонера fue una de las que más tempranamente revolucionó su tecnología, y el ámbito en donde inicialmente se llevaron a la práctica las innovaciones tecnológicas.

El trabajo de las hilanderas de Gran Bretaña no había tenido cambios desde el siglo XIII, cuando se implementara la “rueca” en Europa. A finales del siglo XVII, era muy común el trabajo de las hilanderas a domicilio, ya que recibían la materia prima del fabricante de telas, quien les pagaba a destajo, recogiendo cada semana el producto del trabajo realizado. En el campo inglés muy a menudo, este era un trabajo complementario, en el cual las mujeres estaban especializadas.

En los inicios del siglo XVIII, la India había desplazado en Europa, en el uso de las prendas de lana por las de algodón, produciendo telas de algodón estampado, más finas y de mayor resistencia; el precio por supuesto, era bajo y la industria Inglesa no podía competir con ella.

Así pues, Inglaterra se propone alcanzar ese primer lugar en el sector de los textiles de algodón y para ello cuenta con extensas plantaciones, ubicadas en sus colonias americanas, explotadas mediante el sistema de producción esclavista, es decir obteniendo de esta manera materia prima, a bajo precio. Debido a esto en 1720 se prohíbe la importación de tejido de algodón. Pero además, necesita innovaciones técnicas para rebajar los costos que le permita competir con los tejedores manuales de la India, es por ello que las soluciones no se dejan esperar. (Revista de las Naciones 1979:10). En de 1735 se presenta la primera de una serie de invenciones que incrementan la producción de textiles, se trata de la primera máquina de hilar ideada por John Kay, que permite la fabricación de piezas más anchas, al tiempo que también exige a los productores más materia prima para hilar. Años más tarde en 1765 James Hargreaves, inventa la primera máquina de hilar mecánica que permite elaborar ciento veinte

veces más hilo que la rueca tradicional, sin embargo debido a su tosquedad, no puede rivalizar con la producción de las finas telas hindúes. En 1769 Richard Arkwright perfecciona el invento de Hargreaves ideando una máquina de hilado intermitente más fino, recurriendo al uso de energía motriz animal, (caballos) y luego a fuerza hidráulica fluvial, sin embargo el hilo aunque fino, era poco resistente. Es Samuel Crompton; quien en 1779, inventa una máquina que produce un hilo resistente y fino a la vez. Posteriormente se realizaron innovaciones en el tejido, teñido y acabado del algodón, que elevaron la capacidad productiva y abrieron los mercados europeos y americanos para los ingleses.

La siguiente innovación notable en este ramo de la industria, llega en 1813 a partir de la invención de Joseph-Marie Jacquard, quien construyó un telar cuya efectividad se debe a que pone en práctica el principio de la programación, ya que fue el primer telar automático, porque utilizaba tarjetas perforadas, que una vez colocadas le permiten al operador respetar los motivos creados por los diseñadores. (Gran Diccionario Enciclopédico Historia de la Humanidad “A” 1997. Tomo XII: 76)

El Transporte:

Otro de los aspectos que experimentó cambios como parte de la llamada primera Revolución Industrial, fue el transporte, tanto fluvial, como terrestre. En Inglaterra los progresos fueron especialmente importantes, ya que durante el siglo XVIII se construyó en Inglaterra una red de canales; se mejoran los caminos y calzadas, éstas últimas gracias al escocés J. L. McAdam(1756-1836), quien a fines de dicho siglo inventó un sistema de pavimentación especial que lleva su nombre. Es interesante anotar que el primer medio de transporte propulsado por una máquina, fue el barco, ya que en 1783, Claude Francois Jouffroy d'Abbans construyó un barco que utilizaba una máquina de vapor de J. Watt para su propulsión, sin embargo sólo pudo recorrer algunos metros debido a que la quilla no soportó el peso, aunque después se hicieron muchos intentos para fabricar un barco movido a vapor, no fue sino hasta 1807 cuando el ingeniero estadounidense John Fulton hizo funcionar un barco llamado “Clermont”. A inicios del siglo XIX la máquina de vapor se aplica a carruajes y diligencias; era muy común ver este tipo de vehículos circular por Inglaterra, sin embargo con la invención del ferrocarril y debido que eran poco manejables no lograron sobrevivir. (Ibíd. Tomo XII: 71)

Años más tarde se implementó el uso del vapor a un nuevo sistema de transporte: El ferrocarril. La primera locomotora propulsada por la fuerza del vapor fue concebida por Richard Trevithick en 1804. Posteriormente, en 1814 George Stephenson (1781-1848) perfecciona el modelo de Trevithick. Años más tarde, en 1830, se implementa la primera línea pública de pasajeros que cubre el trayecto Manchester –Liverpool.(Nueva Autodidáctica Enciclopedia Temática Universal “A” 2004. Vol. 6: 1602)

Aumento de Capital para inversiones:

La Revolución Industrial Británica necesitaba del capital necesario para el financiamiento de las inversiones industriales. El flujo de capital llegó esencialmente del sector agrícola y del comercio de ultramar, en ello por supuesto tuvo un papel importante la banca. En el año de 1694 se crea el Banco de Inglaterra, y para finales del siglo XVIII existían en Londres varias decenas de bancos privados, que le dieron agilidad a los pagos de las empresas a través del papel moneda y facilitan los créditos industriales. El desarrollo de las sociedades anónimas y de otras instituciones económicas fue la condición imprescindible para el desarrollo del capitalismo financiero, sin el cual habría sido imposible financiar al sector industrial. (Ibíd. Vol. 6: 1600)

La Máquinas-Herramientas:

Por definición, las máquinas-herramientas son aquellas que sirven para preparar las piezas esenciales en la construcción de otras máquinas y cuyo funcionamiento se debe a la fuerza hidráulica o del vapor.

Las máquinas-herramientas pueden dividirse en tres categorías:

- Máquinas Desbastadoras convencionales (tornos)
- Máquinas Prensadoras
- Máquinas herramientas especiales. (Biblioteca de Consulta Encarta 2005)

Este tipo de máquinas presentó también un cambio durante el siglo XVIII, contribuyendo en gran medida a la revolución industrial. Así, los primeros tornos de rectificado de cilindros datan de 1725. El francés Jacques Vaucanson inventa en 1760 un torno para metales, que años más tarde es mejorado por el británico Henry Maudslay y el estadounidense David Wilkinson. Durante el siglo XVIII aparecieron una serie de máquinas herramientas entre las que se pueden citar: Perfiladoras, cepilladoras, pulidoras, sierras, fresadoras, taladradoras, perforadoras etc. (Diccionario Enciclopédico Historia de la Humanidad 1997. Tomo XII:71)

Efectos Sociales de la Industrialización:

Las implicaciones sociales derivadas de la Revolución Industrial, cambiaron radicalmente la vida familiar, laboral y las horas de ocio. De alguna manera, redefinió los motivos por los que se tenían hijos. Incrementó claramente el poder del Estado, especialmente en lo que se refiere a la producción militar. El proceso alteró incluso a las sociedades que no estaban directamente inmersas en la industrialización. Las economías industriales adquirieron ventaja sobre las sociedades que seguían basándose en la agricultura, originando un desequilibrio que todavía afecta a las relaciones económicas mundiales. (Biblioteca de Consulta Encarta 2005)

Uno de los aspectos más relevantes de los cambios sociales que la revolución industrial conllevó, se manifestó en la relación laboral, ya que debido a que la fábrica substituyó al taller doméstico, el artesano pasó a ser empleado asalariado. Desde entonces el obrero empezó a trabajar entre diez o catorce horas diarias, en condiciones muy difíciles caracterizadas por: ruidos constantes, olores intensos, y una atmósfera cerrada. A la fatiga, se sumaban también los accidentes provocados por la inexperiencia y falta de seguridad. (Gran Diccionario Enciclopédico Historia de la Humanidad “A” 1997. Tomo XII:76)

Especial atención merece el hecho de que al principio de la industrialización, se contrataban niños jóvenes y mujeres que no poseían la cualificación requerida. Esto se debe a que si bien el vapor movía todo tipo de maquinaria, aún una multitud de tareas requerían del trabajo manual. (Ibíd. Tomo XII: 77)

Los obreros eran pagados a destajo y semanalmente recibían un escaso salario. Es usual que a los periodos de trabajo siguieran otros de paro, esto que hace que se genere una crisis económica y mucha gente se quede temporalmente sin trabajo.

Con el propósito de luchar contra los accidentes laborales los obreros se organizan y crean sociedades de socorro mutuo, que garantizan una pequeña cantidad de dinero a la víctima o a sus familiares. Estas asociaciones son toleradas por el estado, sin embargo cuando pretenden alcanzar mejoras salariales o cuestionar el poder patronal se las combate y denuncia. (Ibíd.:Tomo XII: 77) Es en este marco de acontecimientos surgen los primeros sindicatos, que aparecen como una respuesta de los obreros a los efectos dañinos que para ellos trajo la industrialización, ya que a medida que las fábricas crecían, eran más las personas que abandonaban el campo en búsqueda de oportunidades de trabajo en los grandes centros urbanos, lo que provocaba un exceso en la mano de obra, que aumentó la dependencia de la

clase trabajadora, por lo que para reducir esta circunstancia se crean los sindicatos principalmente entre los artesanos que ya contaban con alguna tradición de unidad en los gremios. Estas primeras organizaciones laborales tuvieron que luchar por su legalización hasta que a finales del siglo XVIII, se reconocen en Gran Bretaña las *trade unions* o sindicatos. Ejemplo de esta lucha es la destrucción de maquinaria que realizó un grupo de trabajadores ingleses entre 1811 y 1820, liderados supuestamente por un obrero llamado Ned Ludd y cuya resultante fue la sentencia a la ahorca o la deportación de la mayoría de sus participantes. (Biblioteca de Consulta Encarta 2005)

A inicios del siglo XIX los sindicatos portuarios, mineros y de transportes constituían los más fuertes, aunque estas iniciales instituciones desaparecieron lentamente, la inquietud se va extendiendo por el resto del mundo.

Es con la revolución industrial que en definitiva aparecen las sociedades de clases; en la cima de éstas se ubican los banqueros, comerciantes, e industriales, que eran los poseedores de la riqueza, y en contraposición surgen los obreros con condiciones de trabajo muy duras tales como: escasos salarios, horarios extensos, y el uso del trabajo infantil, (los niños trabajaban especialmente en las minas, aunque también se empleaban en las fábricas) .

Otra de las consecuencias sociales de la revolución industrial fue la concentración urbana de la población y como consecuencia de ello la vida de los campesinos ahora convertidos en ciudadanos, se transformó, ya que los bajos salarios y los excesivos horarios de trabajo impedían que estos salieran de las ciudades. Las desventajas de vida de las ciudades obreras, tales como el hacinamiento y la insalubridad, dieron lugar al nacimiento de los barrios proletarios, además, comenzaba a surgir el peligro del desempleo. (Ibid. 2005)

Es importante mencionar que los primeros trabajadores fabriles asalariados surgieron el ramo textil.

Ninguno de los factores implicados en el proceso de la Revolución Industrial, bastan por si solos para explicar la totalidad del fenómeno. Tampoco es necesario que existan todos, aunque entonces el proceso de desarrollo puede ser más débil y de futuro incierto. De todas formas, la importancia de los factores no es solo cualitativa, sino también cronológica: unos van evolucionando después que otros, porque, de alguna manera, se apoyan en los anteriores. Lo difícil es precisar cual es el verdadero orden. Finalmente hay que resaltar el hecho de que la

operatividad de todos estos elementos es siempre sectorial; actúa en una región, en algunos grupos sociales, en ciertas actividades económicas. (Historia Universal 1998. Tomo 7:2639)

Es en esta época, cuando las doctrinas de la libertad fueron introduciéndose y produciendo ciertos frutos. Se instauró la libertad de establecimiento empresarial, de trabajo, técnica o de comercialización. En cualquier caso, el liberalismo se halla en la base de la Revolución Industrial. (Ibíd.: 2641)

CAPITULO III
LA INDUSTRIALIZACIÓN EN GUATEMALA

De la Colonia a la Industrialización: (Panorama situacional)

El fin del siglo XVIII, llegó para Guatemala en medio de una tremenda crisis económica causada por las dificultades que enfrentó la exportación de añil. El comercio se vio interrumpido por la participación de España en las guerras europeas, y la caída del precio de dicho tinte. El cacao y el tabaco, fueron otros productos que tuvieron importancia solamente en regiones específicas. El no encontrar solución a los problemas del comercio del añil, llevó al periodo de la independencia a un déficit de hacienda. La falta de fondos del estado en los años que siguieron a la independencia no se superó, “ ya que no solo no se saneó la hacienda, sino que, como parte de la política de reforma posterior a la independencia, se suprimieron impuestos, sin establecer otros que permitieran suplir los anteriores ingresos.” (Historia Popular de Guatemala 1998. Tomo III fascículo 6 : 498)

Pinto Soria apunta al respecto, que en la Capitanía General de Guatemala, se difunde una crisis que aunque no puso en peligro el sistema en que descansaba, generó el movimiento de fuerzas sociales que pusieron de manifiesto algunos aspectos. Ya desde mediados del siglo XVII se había vivido una época de relativa bonanza para los grupos que ejercían el poder en ese entonces, por medio de la explotación del añil, sin embargo a finales de ese mismo siglo, ya se observaba que el añil como producto de exportación se enfilaba a desaparecer. (Pinto 1989:13)

Los años posteriores a la Independencia y en términos generales todo el siglo XIX, transcurre en un sin número de conflictos regionales de orden político que dificultan el despegue industrial del país. Sin embargo dentro de este contexto, se llevan a cabo algunos intentos de implementar en Guatemala la industria, con el sistema de producción en línea. Vale la pena mencionar entonces, varias de estas tentativas de industrialización, que si bien es cierto, algunas de ellas no dieron los frutos deseados por los inversionistas, si contribuyeron al inicio de un proceso aún en formación. Es importante hacer notar que en el momento de la Independencia, la mayoría del pueblo se dedicaba a la agricultura como medio productivo de vida, en tanto que una reducida parte de comerciantes lograba acumular riqueza y otro tanto más pequeño aún trabajaba en lo que en términos amplios podría llamarse industria manufacturera. En el plano político, José Cecilio del valle, proponía modernizar la economía, esto incluía por supuesto la diversificación de la producción. Asimismo la Sociedad

Económica de Amigos del País, realizaba esfuerzos similares, sin embargo éstos fracasaron. (Dosal 1995. Tomo IV : 535)

Otro aspecto a citar dentro de este contexto de Guatemala en el siglo XIX, son las migraciones de ciudadanos europeos (alemanes, belgas e ingleses, entre otros) que se asentaron en el país y que contribuyeron a la industrialización de algunos productos agrícolas, así como al desarrollo comercial. Vale la pena hacer notar, que estas migraciones se originaron como consecuencia de los cambios sociales que produjo la industrialización en Europa y que contribuyeron para que una buena parte de la población se quedara desempleada, tal es el caso de los artesanos, por ejemplo, quienes se quedaron en la ruina al ser desplazados por la competencia de la producción mecanizada, así también aquellos campesinos considerados como mano de obra excedente. (Wagner Henn “B” 1995 Tomo IV: 443)

Cabe resaltar también, que desde mediados del siglo XIX se impulsa el cultivo del café en el país (en parte impulsado por emigrantes especialmente alemanes), esto vendría a significar un cambio en la proyección industrial del país, ya que por medio de la mecanización en el proceso de beneficiado de este producto, se pone de manifiesto uno de los primeros intentos de industrializar al país.

Otro de los segmentos productivos que intentaron a mediados del siglo XIX mecanizarse, fue el rubro de los textiles. Sin embargo, no sería sino hasta finales del siglo XIX que se obtendrían resultados trascendentes, por medio de la fabricación en un principio, de textiles y posteriormente, licores, cemento y otros. (Dosal Op. Cit. Tomo IV:535)

Primeros Ejemplos de Industria a Gran Escala:

El café como industria en el siglo XIX:

Para la segunda mitad del siglo XIX la situación en el agro guatemalteco cambió de manera fundamental, ya que el país experimentó una alteración en favor de una parte de la población y en perjuicio de otra. El cultivo del café se incrementó después de 1860, ya que se convirtió en el nuevo cultivo de exportación. Para el año de 1871 este producto constituía la mitad de las exportaciones del país. (McCreery 1995 Tomo IV:503)

Antigua Guatemala y Amatitlán se constituyeron en las primeras plantaciones que adquirieron éxito comercial, ya que los empresarios pudieron contar con la mano de obra que anteriormente se empleaba en el cultivo de la grana.

Sin embargo, a nivel nacional puede indicarse que ni los cafetaleros ni el Estado a través del consulado de comercio, pudieron mejorar de acuerdo a las necesidades, las condiciones de las vías de comunicación en la última parte del gobierno conservador, a pesar de ser éstas importantes para la exportación del producto. A este respecto McCreery anota: “ Con frecuencia se señalaba que la deficiente red vial y la escasez de instalaciones portuarias obstaculizaban el desarrollo del nuevo cultivo, sobre todo en la Costa Sur, donde éste se había empezado a introducir en gran escala.” (Ibíd. Tomo IV:503)

La falta de capital, y de caminos, fueron para los primeros cafetaleros dos de los principales problemas para el desarrollo de este cultivo. Esto se debía principalmente al tipo de financiamiento que predominaba desde la época colonial y que consistía en préstamos de corto plazo, lo que no se acomodaba a las particularidades del café. (Ibíd. Tomo IV: 504.)

El gobierno a partir de la reforma liberal, tomó las medidas necesarias para incrementar el cultivo del grano del café. Entre las muchas acciones que tomó, se puede mencionar que se ordenó a los jefes políticos departamentales que otorgaran a los finqueros la cantidad de mozos necesarios procedentes de los diferentes pueblos, como mano de obra. La propiedad privada de la tierra también fue objeto de la atención del gobierno. (Historia Popular de Guatemala Tomo III fascículo: 6: 500)

En términos generales puede indicarse que la caficultura guatemalteca del siglo XIX tuvo las siguientes etapas: “crecimiento lento, de 1855 a 1870; gran impulso, de 1871 1885; nueva expansión tras años de estancamiento, a partir de 1888; las mejores producciones, entre 1897 y 1899.” (Ibíd.: 502.)

El cultivo del café y la tecnología:

El cultivo del café a gran escala causó un impacto muy fuerte en la tenencia de la tierra. A pesar de que estas fincas no tenían dimensiones extensas como otras partes del mundo, el incremento del que fueron objeto se hizo patente en la demanda de tierras y de mano de obra, así como la integración de nuevas regiones del país a la economía nacional, y al comercio internacional. (McCreery Op. Cit. Tomo IV :511)

Es importante anotar aquí lo que McCreery dice respecto al tema de la capitalización y tecnología con que contaban los caficultores guatemaltecos:

“Estas empresas han sido equivocadamente calificadas de “Capitalistas”. No lo fueron completamente, porque si bien estaban altamente capitalizadas y dotadas de tecnología avanzada, y unidas al mercado mundial por una eficiente y cada vez más amplia red de comunicaciones, continuaban apoyándose en una mano de obra forzada y dependían para su sobrevivencia de la intervención del Estado. Esta mezcla de modernidad y desarrollo, característica de las economías marginales de todo el mundo del siglo XIX, tuvo en el caso particular de Guatemala uno de los ejemplos de más acusado contraste.” (Ibíd.: 511-512)

La inversión que tanto en equipo, como en maquinaria hicieron los caficultores fue notable, sobre todo después de instaurado el gobierno liberal y especialmente a partir de 1880, pues se destinaba capital a este aspecto, entre los cafetaleros se dio un enorme interés por mejorar las técnicas de beneficio y constantemente trataban el tema y experimentaban nuevas técnicas de beneficiado. El grado de mecanización era notorio ya que el proceso de beneficiado incluía directa o indirectamente el uso de tanques, calderas de vapor o kerosén, retrilladoras, despulpadoras y secadoras mecánicas, además en el proceso se utilizaba también, energía eléctrica, para la cual se disponía de norias y toda la maquinaria relacionada con la producción de energía hidroeléctrica. (Ibíd.: 515)

También se utilizaban lavadoras mecánicas, bombas centrífugas especiales, entre otras.

Cabe resaltar que la primera maquinaria para beneficiar el café en Guatemala fue introducida por el gobierno, cuando por decreto del 4 de mayo de 1853 promocionó el cultivo del café. La maquinaria que se importó procedía de Inglaterra, Escocia, Alemania y Estados Unidos principalmente, y eran fabricadas de hierro y cobre.(Wagner “A” 2001:77-78)

En la década de 1860 se empezaron a fabricar máquinas para beneficio de café en el país, y fue el alemán Pablo Edelman, en La Antigua, quien en 1863 fabricaba máquinas para descascarar café, ventiladores y lustradoras, despulpadoras de café verde, y otras. (Ibíd.:79)

El primer alemán residente en Guatemala que obtuvo una patente alemana, fue Henry Scholfield en 1880, por la invención de una secadora. El guatemalteco José Guardiola,

residente en Costa Cuca inventó varias máquinas útiles en el proceso de beneficio de café, y su más famosa invención fue una secadora que lleva su nombre y cuya patente fue otorgada en Estados Unidos en 1872. Otro inventor alemán fue, James Frederick Sarg, quien llegó a Cobán en 1879 y al año siguiente patentó el *despulpador Sarg*. Otro alemán el ingeniero Emil Robert Okrassa llega al país en 1884, inventó una serie de máquinas para lavar, descascarar, secar, pelar, pulir y separar café. Al conjunto de estas invenciones se le conoce como el sistema Okrassa, y obtuvo patentes tanto de Estados Unidos como de Inglaterra desde 1898 hasta 1913. (Ibíd.: 80-81)

Hay que hacer notar que la tecnología implementada en el cultivo del café fue aplicada en la fase del beneficiado, no así en la siembra y cosecha, ya que en este aspecto la situación era muy tradicional y de forma manual, dependiendo totalmente de la mano de obra disponible. (McCreery: Op. Cit. Tomo IV:515)

Fabricación de Tejidos:

A finales del siglo XVIII en Europa y especialmente en Inglaterra se producían textiles de algodón de muy buena calidad y precio, esto como parte de la Revolución Industrial llevada a cabo en la Gran Bretaña y de su expansión en el resto del continente europeo. En la búsqueda de nuevos mercados para sus productos, los textiles ingleses penetran paulatinamente en el continente americano y su llegada al territorio guatemalteco se hace notar en los años posteriores a la independencia, ya que es por medio del comercio de los algodones británicos que se da el primer contacto de Guatemala con la industrialización. (Dosal Op. Cit. Tomo IV: 535)

Así, el proceso del cambio de la producción artesanal, a la producción industrial era inevitable y Guatemala no fue ajena a esto. En los años que siguieron a la independencia, algunos talleres artesanales producían distintos artículos de consumo que incluía los textiles, entre otros muchos. Estos productos se elaboraban de forma tradicional y no con maquinaria, por ello, en ese momento los productores guatemaltecos no estaban preparados para competir con el mundo que se industrializaba. (Ibíd.: 535.)

Los agricultores guatemaltecos cultivaban algodón y los diestros artesanos lo hilaban, tejían y producían telas finas, que permitían cumplir con la demanda de tejidos, pues para entonces, no existía la competencia mecanizada con producción a gran escala. En los años cercanos a la Independencia y con el decrecimiento del poder español en el istmo, los textiles británicos

encontraron el camino libre para su ingreso, con consecuencia negativas para los artesanos textiles de este país. Las autoridades españolas liberales permitieron el ingreso de los textiles británicos en el año 1800.

Los tejidos ingleses, más baratos y de mejor calidad paralizaron y finalmente destruyeron la incipiente producción masiva de textiles en Guatemala. (Ibíd.: 536.)

Durante el primer período de gobierno de Rafael Carrera (1844 – 1848) (Sifontes 1981:67) el señor José María Samayoa solicitó una concesión para fabricar tejidos de algodón, y en mayo de ese año principió la producción mecanizada de textiles, instalando su maquinaria en el antiguo convento jesuita de La Antigua Guatemala. Sin embargo, este esfuerzo fue escasamente productivo, debido a la escasez de algodón producido en el país, así como de mano de obra calificada. Veinte años después el empresario Samayoa cerró la fabrica. En los años comprendidos entre 1871 – 1900 los empresarios nacionales y los inmigrantes europeos recién llegados establecieron industrias cuyo capital, mano de obra, tecnología y demanda de recursos podían satisfacerse en Guatemala o adquirirse con facilidad en el extranjero. (Dosal Op. Cit. Tomo IV: 540-541)

Como resultado de estas iniciativas se constituyeron en el país varias empresas dentro de las que se encontraba la fábrica de tejidos propiedad del señor Francisco Sánchez, quien poseía inversiones en una destilería, plantaciones de algodón y negocios de construcción, entre otros. Sánchez nació en 1814 y por problemas políticos se vio obligado a exiliarse en México. Su hijo Delfino viajó a Manchester, en Inglaterra, donde conoció el proceso de producción industrial manufacturero de textiles. Al retornar a Guatemala la familia instaló varios talleres, aunque no se sabe con exactitud la fecha de inicio de estas actividades. Francisco Sánchez contribuyó con la Reforma Liberal emprendida por Justo Rufino Barrios, y murió en 1876. En su testamento se fija la fecha del establecimiento de la Fábrica Cantel el 25 de abril de 1875, se posee alguna evidencia que induce a pensar que la misma operaba, antes de esa fecha. En 1880 los hijos de Francisco Sánchez adquieren en Inglaterra una máquina de turbina y veinte máquinas para hilar algodón. Contrataron personal técnico británico para la supervisión del trabajo y utilizaron la fuerza hidráulica del río Samalá para impulsar la turbina. (Ibíd.: 542-543)

El economista Valentín Solorzano señala el año 1883, como fecha de fundación de la fábrica Cantel. Además indica que la misma se estableció con capital nacional suscrito y pagado de \$600,000.00 divididos en 6000 acciones. (Solórzano 1997:303)

Hacia el año 1900 se calcula que entre 800 y 1000 empleados operaban las 82 máquinas de la fábrica. (Dosal Op. Cit. Tomo IV:543)

Fabricación de Cerveza:

A finales del siglo XIX y mediante una concesión otorgada por el presidente Justo Rufino Barrios, los Hermanos Mariano y Rafael Castillo establecen en el país la industria cervecera. Con esta medida tomada por el gobierno, al cabo de un tiempo, los pequeños productores quedaron eliminados. (Ibíd.: 544)

Antes de dedicarse a la fabricación de cerveza los hermanos Castillo habían trabajado en el comercio del café, en donde encontraron una rentable actividad. En el año de 1882 junto al señor Mariano Lara Dardón constituyen una sociedad y entre los tres compran la Farmacia Isaac Sierra y Cía.. El 28 de septiembre de ese mismo año se asocian con Baltasar Feliche y Pablo Vela y forman la empresa Cervecería Centroamericana. Sin embargo esta sociedad no duró mucho porque el señor Feliche se retiró a los dos años, y el socio Vela igualmente se retiró cuando el contrato llegó a su fin en 1886.

El 3 de febrero de ese mismo año, se establece formalmente la empresa Castillo Hermanos. Al efectuar la disolución de la asociación anterior y utilizando la misma acta, se constituye la nueva sociedad con el nombre de “Castillo Hermanos”, como propietaria de la Cervecería Centroamericana. (Cervecería Centroamericana 1996: 4 - 7)

Así los hermanos Castillo establecieron una empresa que utilizaba lo último en tecnología en cuanto a la producción de cerveza. Estaba dotada de calderas, así como de un sistema de refrigeración y conservación para la cerveza, esto según lo indican las crónicas periodísticas de ese tiempo. Hacia 1914, los hermanos Castillo eran propietarios de la fábrica cervecera más grande de Centro América y la calidad de su producto podía competir con las mejores del mundo. (Dosal Op. Cit. Tomo: IV: 544-545)

Fabricación de Cemento:

La fabricación de cemento en Guatemala se inicia con la creación de la empresa de Carlos F. Novella, quien nace en 1871 de madre alemana y un inmigrante italiano. Se gradúa de

ingeniero civil en Bélgica; cabe resaltar que en la publicación de Cementos Progreso: “Más de un siglo en la industria cementera”, se indica que Carlos F. Novella, estudió en Lovaina Bélgica, en tanto que el autor, De las Cuevas Toraya, relata que sus estudios los realizó en Bruselas Bélgica. (De Las Cuevas Toraya 1998: 157)

Es durante su estadía en Bélgica que adquiere conocimientos relacionados a la fabricación del cemento. A su regreso, en 1897, se asocia con otras dos personas y compran la finca “La Pedrera”, que había sido objeto de estudio para explotar su cantera de piedra caliza, por parte geólogos italianos, que al no convencerse de la cantidad y calidad de la piedra, desecharon el proyecto.

En cuanto a la maquinaria que se necesitaba para la producción del cemento, Novella compra algunas máquinas viejas, que un inversionista alemán tenía como resultado de un intento anterior de producir cemento en el país. (De las Cuevas Toraya 1998: 158)

En 1899 se consolida la empresa Carlos F. Novella y Cia., desde entonces, se inician las labores de la empresa.(Cementos Progreso 2000:14)

El 15 de abril de 1902 el presidente Manuel Estrada Cabrera le otorga una serie de concesiones como exoneración para la importación de maquinaria, herramientas, petróleo, químicos y costales, etc. En tanto que sus empleados quedan exonerados del servicio militar, en tiempo de paz. En septiembre de 1910 Novella requiere del gobierno una ampliación a las exoneraciones, ante lo cual el embajador de los Estados Unidos de América, protestó aduciendo que esto dañaría las importaciones de cemento desde su país, a Guatemala. Novella por su parte, argumentó que el ciudadano estadounidense Daniel B. Hodgston, (o Hodgsdon según la Página 92 de la publicación de Cementos progreso: *Carlos F. Novella, Constructor de Sueños*) gerente general de Ferrocarriles Internacionales de Centro América (IRCA), era socio minoritario de la empresa, lo cual no tuvo mayor acogida y el representante de los Estados Unidos siguió en su postura, hasta que mediante la intervención de la Agencia de Relaciones Comerciales, se le recordó al Secretario de Estado norteamericano que el monto de las importaciones de cemento hacia este país eran insignificantes para los Estado Unidos. Con esto, en noviembre de 1911 el embajador retiró su protesta. (De las Cuevas Toraya Op.Cit.:159)

No fue sino hasta el año 1914, cuando Novella logró obtener del gobierno las ampliaciones a las exoneraciones. Sin embargo, éstas no solucionaban los problemas de capital que se tenían,

por lo que a través del Sr. Hodgston se establece la conexión para que el empresario Minor C. Keith presidente de la *United Fruit Company* (UFCO) invirtiera en la empresa de Novella y en 1915 éste, Hodgston y Keith fundan en Nueva York la Compañía de Cementos Novella Incorporated, en la cual Keith poseía el 60 % de las acciones, con lo cual la fábrica de Novella pasaba a ser parte de una empresa transnacional. Con ello Keith aseguraba la provisión de cemento tan necesario para la construcción de la infraestructura ferrocarrilera y bananera, en tanto que Novella por su parte, obtenía un ramal ferroviario inaugurado en 1915, que desde la estación “La Ermita”, llegaba hasta la finca La Pedrera, con lo que se facilitaba el transporte seguro del cemento hacia el Atlántico. (Cementos Progreso 1999:92)

Luego de los terremotos que sacudieron el país a finales de 1917 y principios de 1918, Novella intentó convencer a Keith para que accediera a ampliar la fábrica ya que la demanda de cemento crecía, sin embargo éste optó por vender a Novella, a un precio muy cómodo y a plazos, su parte de las acciones que poseía en la empresa. Las razones para que Keith tomara esta decisión no se saben, sin embargo el hecho es que Novella con esto estaba recuperando la mayoría de acciones de la empresa, y en 1927 se convierte nuevamente en el dueño mayoritario y restablece la empresa bajo el nombre de Novella y Cia Limitada. (De las Cuevas Toraya OP. Cit.:160)

En la década de los treinta los hijos de Carlos F. Novella se hacen cargo de la empresa y el 3 de abril de 1948 muere el iniciador de la industria cementera del país.

La Producción de Azúcar:

El cultivo de la caña de azúcar se origina en Guatemala con la llegada de los españoles, aunque en el mundo llegó a ser un producto importante, en este país no lo fue tanto, ya que debido a las reglamentaciones españolas la producción de azúcar estaba delegada a otras regiones. (Herrera Ruiz 2000: 14) Sin embargo, para el siglo XVII ya se conocían 8 ingenios y 11 trapiches. Desde el punto de vista de la economía guatemalteca puede indicarse que a finales del siglo XVIII los agro exportadores empezaron a ensayar con nuevos productos como azúcar, algodón y café, esto debido a los cambios que se efectuaban por la disminución en la demanda de añil. Así, para mediados del siglo XIX el área de la costa sur del país ya era un importante productor de azúcar, como lo manifiesta este extracto de un informe del corregidor de Escuintla a mediados del siglo XVIII:

“ ...En las inmediaciones habían como 30 trapiches, dos o tres de máquina de agua, y los otros de palo, movidos por bueyes en galeras de hojas de caña en los que solo rapadura se elaboraba, pues la azúcar se decía que en esos tiempos no podía fabricarse. ... Ahora hay cinco ingenios en los que se elabora azúcar... También hay trapiches en donde se fabrica rapadura y a más de la que se necesita para el consumo...” (Ibíd.:15)

Para 1863, se encuentra funcionando ya la hacienda Pantaleón. A principios de la década de 1870, se instala el primer ingenio moderno de azúcar en la finca “El Modelo” y luego en 1878, comienza a funcionar el segundo, en la finca “Concepción”. Después de las dos guerras mundiales la propiedad de tierras en manos alemanas disminuyó; aunado esto a la revolución de 1944 y la contrarrevolución de 1954, los cultivos se diversificaron. (Ibíd.:16)

A la fecha la producción de azúcar en Guatemala es una de las más tecnificadas en el mundo.

Fabricación de Fósforos:

La fabricación de cerillos (fósforos) en Guatemala tiene sus inicios en 1876, cuando los señores, Francisco Vachet, Manuel María Campo y Teodoro Guerrero solicitan al gobierno la concesión de algunos privilegios para la fabricación de fósforos, misma que les fue concedida por seis años. Luego de la formación de esta empresa y hasta antes de 1882, no parece haber datos trascendentes para la economía del país, pero en el referido año el Señor Rafael Sinibaldi se asocia con Manuel María Campo para la producción de fósforos. Esto debido a una deuda que había contraído con Sinibaldi, aunado a la intención de querer tecnificar la fábrica por medio de la adquisición de maquinaria. Luego de un tiempo se disolvió esta sociedad y Rafael Sinibaldi obtuvo la propiedad de la maquinaria herramientas y enseres de la fabrica, que quedó inactiva. En 1895, José A. López solicita al gobierno concesiones para la fabricación de fósforos. Luego en 1901, el señor Juan Anchisi se queja ante el Ministerio de Fomento, por una solicitud de privilegios para la fabricación de fósforos presentada desde 1898 y otorgada en 1901, a Mauricio Rosbach, quien en ese año forma una nueva industria fosforera. (Dardón Flores / R. A. Tánchez 1993:1-4).

Durante el último tercio del siglo XIX, se realizaron intentos por parte de empresarios, en su mayoría extranjeros, que pretendían fundar empresas de diversa índole, algunas de las cuales fructificaron, otras en cambio, como es el caso particular de la fabricación de fósforos, tuvieron que superar múltiples inconvenientes hasta lograr consolidarse o quedarse como algunas otras, solamente en la intención, como lo fue para Campo, Sinibaldi y otros más.

Generación de Energía Eléctrica:

Con relación a los primeros datos con que se cuenta, referentes a la introducción del alumbrado eléctrico público en la ciudad de Guatemala, se puede indicar lo siguiente: en primer lugar se sabe que: "...en 1879, se introdujo el alumbrado público de gas y poco después en 1885, el eléctrico." (Gellert / Pinto 1992: 25).

Otro dato lo aporta el tomo: III fascículo: 3 de la "Historia Popular de Guatemala" que apunta: "El primer servicio eléctrico lo proporciono en la capital la Empresa Eléctrica de Guatemala (organizada en 1898, con mayoría de accionistas alemanes)" (Historia Popular de Guatemala 1998. Tomo III:526).

Al margen de la diferencia de años, se puede indicar que fue a finales del siglo XIX, cuando se instauró en la capital el servicio de energía eléctrica y aunque el proceso de electrificación del país requiere de un estudio específico, a continuación se presentan algunos datos interesantes a manera de ilustración contextual. Siguiendo el dato proporcionado por La Historia Popular de Guatemala, cabe indicar que tanto la maquinaria como los técnicos se trajeron de Alemania, aunque el servicio no fue regular sino hasta los primeros años del siglo XX, cuando se instalaron las hidroeléctricas de Palín y del río Michatoya; luego en 1916 se agregó otra para ampliar el servicio a Amatitlán y Palín. (Ibíd.: 526)

Después de finalizada la Primera Guerra Mundial, el gobierno de los Estados Unidos sugirió al presidente Manuel Estrada Cabrera, que la Empresa Eléctrica pasase a manos de intereses estadounidenses, esto sucedió así y un enviado del gobierno norteamericano de apellido Catlin compró a nombre de la empresa *Electric Bond and Share*, la Empresa Eléctrica de Guatemala. (Cooperativa de Ciencia Política USAC. 1992:347).

A este respecto en la Historia Popular de Guatemala se indica que fue en tiempo del gobierno de José María Orellana, cuando se efectuó el traspaso y que se suscribió el contrato en 1922. (Op. Cit.:526).

Paso a paso se fue instalando el tendido eléctrico en el país y entre 1924 y 1927 se inauguraron las plantas de producción: El Salto y San Luis, así también en el año de 1925 comenzó a generar energía una hidroeléctrica en Zacapa. En esos mismos años (1924-1927) se construyó la Hidroeléctrica de Santa María, en el río Samalá, Quetzaltenango. (Ibíd.: 526).

El capital estadounidense:

Hacia finales del siglo XIX y principios del XX, se da una transformación en la conformación de los capitales en este país, de tal forma que las otrora empresas europeas (principalmente alemanas) ceden el espacio a los inversionistas norteamericanos.

Esto se marca más intensamente conforme el siglo veinte se adentra en sus primeras décadas que ha presenciado la consolidación de los intereses norteamericanos en detrimento de las empresas alemanas o inglesas existentes hasta ese entonces en el territorio Nacional, (Peláez “A” 1994:39)

Uno de los mejores ejemplos de lo antes referido, es el ferrocarril y de cómo el cambio de dominio se hizo evidente en el país, asunto que se tratará en capítulos posteriores.

Capitulo IV
LA INDUSTRIA FERROCARRILERA

El Ferrocarril en el Mundo:

A mediados del siglo XVIII, la fabricación artesanal comenzó a presentar un cambio hacia la producción masiva, la sociedad rural inmigraba para transformarse en industrial, derivando esto en el crecimiento de las ciudades. Parte importante de este cambio, provocó la creación y descubrimiento de nuevos inventos y máquinas, que se aplicarían en las fábricas que comenzaban a aparecer y que transformarían también la actividad del ciudadano común.

La maquinaria destinada a la producción textil y minera fue la primera en transformarse, luego se incluyó la industria del metal y la agricultura. Como se ha referido a este conjunto de cambios originados en Inglaterra, se le conoce como Revolución Industrial y a su expansión se le a denominado como proceso de industrialización o simplemente, industrialización.

Así, las diferentes innovaciones que se dieron acarrearón consigo una serie de nuevas máquinas, como la de vapor, que fue precursora de otra gran invención: la Locomotora.

Para fines del presente trabajo se detalla a continuación el desarrollo de la máquina de vapor que puede resumirse de manera cronológica, como sigue:

El inventor y físico francés Denis Papin (1647-1714) se considera uno de los precursores de la máquina de vapor debido a que con su maestro (Christian Huygens) estudiaron la posibilidad de aprovechar la energía producida por el vapor de agua sometido a presión. En un ensayo publicado en 1690, Papin relató la invención de la primera máquina atmosférica de vapor. (Biblioteca de Consulta Encarta 2005)

El herrero e inventor inglés Thomas Newcomen (1663-1729) se asoció en 1698, con el ingeniero Thomas Savery, quien había construido una máquina de vapor y poseía varias patentes. En 1705, Newcomen construye conjuntamente con John Calley o Cawley, una máquina de vapor fiable que utilizaba la presión atmosférica y el vapor a baja presión, ampliamente aceptada para bombear agua. (Ibíd. 2005)

El escocés James Watt (1736-1819) posee gran renombre debido a las innovaciones que le efectuó a la máquina de vapor. En el año de 1775, estableció contacto con el británico Matthew Boulton y comenzaron a fabricar máquinas de vapor utilizadas para mover maquinaria estacionaria. La unidad de medida eléctrica Vatio (Watt) recibió dicho nombre en su honor. (Ibíd. 2005)

Como derivado de los perfeccionamientos en la máquina de vapor, se llevan a cabo desde finales del siglo XVIII una serie de intentos de producir vehículos movidos por la fuerza del

vapor. Así, uno de los primeros datos que se obtienen acerca de estos intentos proviene del siglo XVII y es el caso de un hombre llamado Salomón de Caus, que vivió en Francia y a quien se le ocurrió la idea de que el vapor de agua hirviendo podía hacer mover buques y coches, pero lamentablemente debido a su insistencia para obtener una cita con el rey Luis XIII, el cardenal Richelieu se cansó de escucharle y lo hizo encerrar en un manicomio, en donde murió en 1626. (Nueva Enciclopedia Temática 1965. Tomo 6: 402)

En el año de 1769 el francés Joseph Cugnot (1725-1804) logra transportar cuatro personas a una velocidad de 4 kilómetros por hora mediante una máquina de vapor montada sobre un carro de tres ruedas.(Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo Americana 1927. Tomo XXX:1292)

El administrador de James Watt, un hombre llamado Guillermo Murdock, construye un modelo en miniatura de una máquina de vapor con tres ruedas que alcanzaba aproximadamente treinta centímetros de altura y se accionaba por medio del vapor producido por una lámpara de alcohol. (Nueva Enciclopedia Temática 1965. Tomo 6: 402)

En 1803, el estadounidense Oliver Evans, ensayaba en Filadelfia el transporte en carretera utilizando una máquina de vapor. Un año más tarde en 1804, Richard Trevithik,(1771-1819) quien había sido discípulo de William Murdock construye una locomotora diseñada para el arrastre sobre carriles, los que hasta esa fecha se utilizaban solamente en las minas para transportar carga en vagonetas que eran haladas por caballos, así la invención de Trevithik se constituye en la primera locomotora sobre rieles para transporte de carga. En 1811 Blenkinsop ideó una cremallera para aumentar la adherencia, una idea similar tuvieron otros inventores como Blackett y Hedley, sin embargo esta innovaciones no pasaron a ser significativas.

(Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo Americana 1927. Tomo XXX:1292)

Hacia 1812, William y Edward Chapman, sustituyen la cremallera por una cadena sin fin, y le hacen otros cambios menores.(Larousse Du XX siecle 1931. Tomo IV:494)

Especial atención merece el inglés Jorge Stephenson (1781-1848) este inventor paso su niñez en las cercanías de una mina de carbón, donde trabajaba su padre como capataz de una máquina de bombeo. En su adolescencia empezó a trabajar en la mina y empezó a hacer replicas de las máquinas que veía, fue entonces cuando comprendió que necesitaba aprender a leer y escribir y así lo hizo, además tomó clases de aritmética. Así en 1814, construye una locomotora para el ferrocarril minero de Killingworth a Hetton (Inglaterra), sin embargo no

fue sino hasta 1825 (el 25 de septiembre) que se inaugura la línea de transporte de pasajeros y mercancías entre Darlington y Stockton. (Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo Americana 1927. Tomo XXX:1292)

En 1829, Stephenson diseña una locomotora conocida con el nombre de “Rocket”, que transportaba tanto cargamento como pasajeros, y a una velocidad superior a la de ninguna otra locomotora construida hasta aquel momento. El éxito fue tal que estimuló la construcción de vías férreas y locomotoras, iniciándose así la era del ferro-carril. (Enciclopedia de Consulta Encarta:2005)

Definición y tipología de la locomotora:

En términos generales la locomotora es un:

“Vehículo ferroviario autopropulsado destinado principalmente a remolcar otras unidades. Las locomotoras suelen clasificarse atendiendo al tipo de motor de que están dotadas. Es necesario distinguir de manera especial entre las dotadas de motores térmicos (Diesel o máquinas de vapor) y las eléctricas, que requieren un tendido eléctrico, para el suministro de energía, a lo largo de la línea (aérea o por tercer carril) Toda locomotora se caracteriza por su gran peso propio, imprescindible para obtener, a pesar del reducido coeficiente de adherencia entre ruedas y carriles, la reacción propulsiva necesaria para el arrastre del convoy.”(Gran Enciclopedia de la Ciencia y la Técnica “C” 1997 Vol. 8:1465.)

Existe otra tipología clasificatoria de las locomotoras que hace referencia a las distribución de las ruedas, la cual fue ideada en 1900, por un oficial de los ferrocarriles de Nueva York, llamado Frederic M. Whyte, quien agrupa las ruedas de una locomotora de la siguiente manera: Ruedas frontales, ruedas de conducción y ruedas de arrastre. Así por ejemplo, una locomotora puede tener dos ruedas frontales, seis de conducción y cero de arrastre, y su clasificación será: 2-6-0. Desde entonces se ha clasificado a las locomotoras siguiendo los parámetros ideados por Whyte, y se les distinguen también por los nombres específicos que las compañías constructoras les daban de acuerdo a la distribución de las ruedas y las necesidades para las que habían sido construidas. (Colección de postales ferroviarias del Museo del Ferrocarril de Guatemala: Smithsonian Institution: s.f.) . (Ver Anexo: figura No.1 y figura No.2)

A continuación se presentan algunas fechas importantes dentro de la historia ferroviaria mundial:

- “ 1825** Inauguración de la primera línea de ferrocarril entre las ciudades inglesas de Stockton y Darlington. La locomotora de Stephenson alcanza los 24 Km./h.
- 1826** En EE.UU. Se inaugura la primera línea férrea de Quincy a Milton para transportar granito.
- 1830** El correo comienza a llevarse por ferrocarril.
- 1837** El primer ferrocarril en Cuba: La Habana – Bejucal.
- 1846** Se adapta el ancho de vía universal de 1,435 m.
- 1848** Inauguración del ferrocarril Mataro-Barcelona, con una longitud 29 km.
- 1856** La compañía de Pennsylvania construye la Locomotora “The Tiger” con un gran parachoques que evita que los búfalos de las praderas caigan bajo las ruedas.
- 1870** La locomotora francesa Crampton consigue los 100 km./h.
- 1883** En Inglaterra se inaugura el Ferrocarril Eléctrico.
- 1910** Se implementa la línea transandina entre Chile y Argentina.
- 1950** Invención del TALGO (Tren Articulado Ligerero Goicoechea Oriol. Tren de poco peso)
- 1971** En Inglaterra se ensaya con el Ferrocarril Magnético a 350 Km./h.
- 1975** Los Ferrocarriles TGV (Train a Grande Vitesse “Tren de Alta Velocidad”) sobrepasan los 300 km./h.”
(Atlas Sopena de los Inventos 1991:45)

Primeros Tendidos Ferroviarios en Guatemala:

A continuación se presenta de manera aleatoria, una síntesis de los primeros tendidos ferrocarrileros en Guatemala, que fueron importantes en su momento para las áreas en donde funcionaron, se incluyen además varios datos relevantes de cada uno de ellos.

Algunos de estos ferrocarriles pasaron con el tiempo, a formar parte de la empresa Ferrocarriles Internacionales de Centro América, y otros solamente tuvieron una relación indirecta con dicha compañía, por ello, aquí se muestran sus inicios. (Vér anexo figuras No. 3 y No. 4.

El Ferrocarril Verapaz (de Panzós):

A mediados del siglo XIX, el presidente Vicente Cerna se interesó por el desarrollo de la Verapaz, para lo cual, durante una visita a esa región en 1869, solicita a Franz Sarg algunas ideas al respecto; su propuesta fue la construcción de un camino entre Cobán y Panzós. El presidente le pide entonces, que sea él quien dirigiese la obra, misma que fue concluida durante el gobierno de Justo Rufino Barrios (1876-1879). En tanto que la apertura del puerto de Livingston en 1871, significó un gran adelanto en esa región. (Wagner Op. Cit.“B” 1995:452)

En marzo de 1881, los norteamericanos John Anderson y William Owen, obtienen la concesión estatal para establecer una agencia de comunicación y transportes, con vapores de bajo calado a efecto de transportar café por el río Polochic, desde el puerto fluvial de Panzós, hasta el puerto marítimo de Livingston. (Wagner “A” 2001:94).

El transporte terrestre por el valle del Polochic resultaba difícil, sobre todo en época lluviosa pero además, el servicio prestado por Anderson y Owen era irregular. Debido a ello en 1892 varios inversionistas de la región, en su mayoría alemanes y productores de café, se unen con el objeto de promover la agricultura local en sus diversas formas; es así como el 5 de agosto de 1892, se funda la “Sociedad Agrícola de Norte”. La discusión de las dificultades en el transporte dio origen a dos nuevas empresas: la de navegación del río Polochic y la del lago de Izabal, y más adelante, la ferroviaria en el valle del Polochic. En 1893, luego de finalizado el contrato con Anderson y Owen, se funda la “Compañía de Agencias y Transportes del Norte”. En 1894, Willie A. Dieseldorf, en representación de la compañía, suscribe un contrato con el secretario del Ministerio de Fomento, mediante el cual la compañía se comprometía a

prestar el servicio de vapores entre los puertos de Panzós, Izabal, Livingston y Puerto Barrios.(Wagner “C” 1991:215-216)

En 1884, los señores Lyman y Gordon realizan un primer intento por construir un ferrocarril de Cobán al Polochic, sin embargo éste no se concreta, y es así que la “Sociedad Agrícola del Norte”, solicita el 15 de enero de 1894, la concesión ferroviaria en el valle del Polochic. El gobierno le otorga a la Sociedad Agrícola del Norte, el derecho de formar una compañía para conseguir el capital necesario a efecto de implementar y explotar dicha concesión, por el término de 90 años. Así se funda en Cobán, la empresa del Ferro-Carril, Panzós-Tucurú. El 16 de septiembre de 1894, la Compañía (de Agencias y Transportes del Norte) comisiona a Willie Diseseldorf para solicitar un préstamo en el extranjero.(Ibíd.:216-219)

El 22 de abril de 1896, mediante escritura constitutiva se fusiona en la ciudad de Guatemala la empresa del Ferrocarril y la Compañía de Agencias y Transportes del Norte, adquiriendo el nombre de Compañía del Ferrocarril Verapaz y Agencias del Norte Limitada.(Ibíd.:217-220)

La primera parte de la obra ferrocarrilera se llevó acabo de Panzós a La Tinta (35.2 Km), es decir tres cuartas partes del trayecto y fue habilitada al transporte el 11 de junio de 1896.

Para la segunda parte que comprendía, de La Tinta a Tucurú, se contrató al señor Silvanus Miller, quien renunció, por lo que se debió contratar a nuevos ingenieros, siendo estos los hermanos Prescott, elaborando con ellos un nuevo trazo, sin embargo hubo contratiempos por enfermedades de los trabajadores así como por la estrechez del cañón del Polochic, y a finales de septiembre un temporal inutilizó la construcción ya realizada y provocó grandes derrumbes, a esto se agregaron acontecimientos en el Occidente contra el presidente José María Reyna Barrios, debido a ello y por razones financieras el tramo, La Tinta –Tucurú, quedó concluido únicamente hasta Pancajché (Pápalhá), en julio de 1898. (Ibíd.:220-221)

El Ferrocarril De Los Altos:

Con este nombre se conoce al “Ferrocarril Nacional Eléctrico de Los Altos”, cuya historia se remonta a los primeros años del siglo veinte, el cual corría desde la ciudad de Quetzaltenango hasta San Felipe, Retalhuleu. La historiadora María Olimpia Ochoa Rabanales, relata que los datos históricos con se cuentan, relacionados con el desarrollo de un ferrocarril eléctrico en la zona, datan del año 1902 y concluyen en 1936. (Ochoa 1995:i)

El trabajo investigativo de Ochoa contiene bastantes datos relacionados con la construcción, funcionamiento y contexto histórico de este ferrocarril.

A continuación manera de síntesis historiográfica, se presentan algunas anotaciones entorno al mismo.

Es a mediados de la década de los años veinte del siglo pasado cuando se inicia la construcción de este ferrocarril, que originalmente se había proyectado que tuviera el siguiente recorrido: Retalhuleu-Quetzaltenango, en una primera fase, y luego se pretendía unir los departamentos de Sololá, Totonicapán, San Marcos, Quiché y Huehuetenango. Las empresas encargadas de la construcción fueron la A. E. G. de Berlín, (Alemania) y la conocida siderúrgica también alemana “Krupp”. La primera se encargó de todo el sistema eléctrico y la segunda del material rodante. Para la construcción de la obra se emitió un decreto que gravó el aguardiente, impuesto que contribuyó en gran parte a la realización de la obra.(Prado 2003:s.n.p.)

Debido a que el ferrocarril sería eléctrico, se hacía necesaria la construcción de una planta de generación hidráulica, que se edificó en Santa María de Jesús, una población del municipio de Zunil, y que consistía en un dique, una represa y una casa de máquinas. Cabe resaltar que esta hidroeléctrica continúa proveyendo de parte de la energía eléctrica que se distribuye en Quetzaltenango (Ibíd.:s.n.p.)

El ferrocarril eléctrico fue inaugurado el 30 de marzo de 1930, cuando hizo su entrada a la Estación Central, ubicada en lo que hasta hoy (2003) es la Brigada Militar 17-15 de la zona tres en la ciudad altense. (Ibíd.:s.n.p.)

En lo que se refiere al material rodante se sabe que tuvo catorce vagones, cada uno de los cuales contaba con su propio motor, que le daba independencia, sin embargo cuando era necesario se podían unir. Además cada vagón llevaba su propio operador. (Ibíd.: s.n.p.)

Funcionó hasta septiembre de 1933, cuando una serie de lluvias fuertes provocaron daños en la vía férrea y a los puentes. Luego de esta fecha, hubo intentos para su posible reactivación, pero esto ya no sucedió.

Con relación a los remanentes del material ferroviario, Ochoa señala que de los carros de pasajeros que utilizó dicho ferrocarril no se ha podido establecer su destino.(Ochoa Op.cit.:83)

Por su parte, Carlos Prado, al referirse a la destrucción de este ferrocarril, anota lo siguiente: “Habiendo quedado abandonado por orden del gobernante (General Jorge Ubico) a los pocos años de la tragedia de 1933 empezó a ser desmantelado. Sus bienes fueron subastados, otros

regalados y parte de sus rieles utilizados como postes de alumbrado eléctrico.” (Prado Op cit.:s.n.p.)

Ochoa agrega al respecto, citando una memoria de Fomento fechada 1932 página. 314, que: “De los carros de pasajeros... de primera, segunda y tercera clase, seis en total, numerados de 1 a 6, de color crema, y el No. 201, usado para comisiones especiales o de emergencia, y de los ocho furgones de carga no logramos establecer su destino final.” (Ochoa: Op.cit.: s.n.p.)

De esta forma concluye un episodio en la historia ferrocarrilera de Guatemala.

El ferrocarril Urbano (tranvía) de la Ciudad Capital:

El 6 de agosto de 1878 Justo Rufino Barrios otorga la concesión para construir líneas férreas urbanas a los estadounidenses J.B. Bunting y Dr. Fenner, iniciándose así una etapa en el transporte colectivo de la ciudad de Guatemala. Este ferrocarril urbano o tranvía consistía en una serie de carros (vagones) sobre rieles, halados por caballos o por la fuerza del vapor. (De León Maldonado 1994:33)

Luego de los estudios pertinentes para su instalación, los concesionarios solicitaron al gobierno que se les permitiera construir la primera línea, cuyo trayecto saldría de la Parroquia de El Calvario y terminaría en Jocotenango o en el Hipódromo. (Ibíd.: 35-36)

Se les concedió a los Señores Bunting y Fenner un predio destinado para la estación central que estaba ubicado entre la Iglesia de El Calvario y el rastro. (Ibíd.:36)

La junta directiva del Ferrocarril Urbano de Guatemala quedó integrada de la siguiente manera: Presidente: D. José M. Samayoa, primer vocal: D. Francisco Camacho, segundo vocal: Dr. D. P. Fenner, primer vocal suplente: D. Carlos Irigoyen, segundo vocal suplente: D. Juan Magee. (Ibíd.:36-37)

En el año de 1884 los concesionarios pidieron otros privilegios con el propósito de establecer una línea con locomotoras de vapor entre la Capital y el Guarda viejo, sin embargo durante el gobierno de José María Reyna Barrios (1892-1898) se declara caduco el privilegio que se les había otorgado por un plazo de cuarenta años. En 1894 se diseñan nuevas líneas una de las cuales parte de la Plaza Central hacia la iglesia de El Calvario, otra hacia la Estación del Ferrocarril del Sur, una más al Cementerio General, otra hacia el Hipódromo y la última hacia la Parroquia Vieja. (Ibíd.:38)

En época de la presidencia del licenciado Manuel Estrada Cabrera, se le otorgan nuevas concesiones a la empresa del ferrocarril urbano, por considerarse que el tranvía de tracción por semovientes es necesario para el vecino de la capital. De esa, cuenta la compañía del ferrocarril recibe una prorroga de diez años más, libres de impuestos aduanales para la importación de maquinaria y materiales necesarios para su funcionamiento. (Ibíd.:39)

A pesar de obtener los nuevos privilegios, en 1901 ya se reportan quejas del mal servicio que prestaba el tranvía. Desde principios de 1917, disminuyó el servicio, argumentando la compañía que atravesaba por mala situación económica. Se reconocía que este no funcionaba bien y para la vísperas del terremoto a finales de ese año, constituía una calamidad pública que terminó con esa catástrofe. Luego de los terremotos de 1917 y 1918, los trenes de la “*Compañía International Railways of Central América*” (IRCA) continuaron con el servicio en las líneas a Pamplona y Ciudad Estrada Cabrera. (Ibíd.:43-45)

Para 1922, el señor Emilio Capouilliez gestiona a nombre del señor Washington Sersup la concesión para la construcción de tranvías eléctricos en la ciudad y sus alrededores. Sin embargo este intento no fructifica y en 1925 se declara caduco el contrato. El 25 de junio Roberto Aylward suscribe un contrato con la municipalidad de la capital mediante el cual la empresa que representaba, denominada: “*Guatemala Tramway ,Light & Power Company*” cedió en arrendamiento a la ciudad, para el tráfico urbano, los carros y demás elementos del tranvía. (Ibíd.:46)

La municipalidad a su vez subarrendó el servicio del tranvía mediante contrato celebrado con el señor Francisco Garzaro, pero en 1928 este convenio llega a su fin y con ello la historia del tranvía ciudadano. (Ibíd.:47)

El ferrocarril *Decauville*:

A finales de 1895, señor Mauricio Frary Gross, celebra contrato con el ministro de Fomento para la construcción de un ferrocarril Decauville (ferrocarril a vapor de dimensiones pequeñas) que correría entre el puente de la Penitenciería (actual Centro Cívico) y el Boulevard 30 de junio (avenida Reforma) y del Boulevard 30 de junio al Guarda Viejo. En 1899 se suscribió otro contrato entre el Director General de Obras Públicas y los señores Francisco Aguirre y José M. Amerlink, en representación de la Compañía del Ferrocarril del Norte, quienes se comprometían a proporcionar los materiales necesarios para la implementación de las nuevas vías que se moverían por medio de la fuerza del vapor. La primera línea de este contrato

circulaba entre la capital y la Villa de Guadalupe, con estación en el edificio El Cielito (18 calle y 7ta. Ave.). El segundo ramal recorría el paseo de La Reforma, la Escuela Práctica de Varones, Ciudad Vieja, Campo Marte y terminaba en el Sport Club. Una tercera línea se estableció en 1908 por iniciativa del señor Ricardo Sánchez y transitaba desde el paseo de La Reforma a Pamplona, que luego se extendería a la Penitenciería y a la 18 calle. (Ibíd.:47-50)

Para 1916, el señor Sánchez aún poseía la concesión del ferrocarril Decauville pero el servicio estaba suspendido argumentando el mencionado señor que el combustible era escaso y su costo demasiado alto y que por lo tanto no era rentable. (Ibíd.:50-51)

Como consecuencia de los terremotos del 1917-18 el ferrocarril Decauville volvió a retornar, pero esta vez sus rieles y material rodante sirvieron para el descombramiento de la ciudad a través de una empresa que se formó para el efecto y que se denominó Empresa Nacional de la Descombración, que agregó nuevas líneas con el propósito de facilitar el trabajo de limpieza. (Peláez “B” 1994:27:35) Así concluyó la existencia del Ferrocarril *Decauville* de la ciudad capital.

Los Ferrocarriles de la Costa Sur:

El desarrollo del sistema ferroviario en la Costa Sur del país, así como su implementación en la Costa Atlántica posee connotaciones históricas que merecen primordial atención, por lo que a continuación se detallan algunos aspectos esenciales de su surgimiento y contexto histórico, para obtener una mejor comprensión de su proceso de génesis, crecimiento y deterioro operativo.

Cabe resaltar que el surgimiento de los ferrocarriles en Guatemala tiene una connotación especial, a diferencia de otros países, por haber sido construidos y administrados por empresas extranjeras que al mismo tiempo eran las propietarias. (Ramos Pérez 1996:s.p.)

El Ferrocarril del Sur estaba constituido por cuatro líneas ferroviarias principales:

- a.-Ferrocarril Central
- b.-Ferrocarril de Occidente
- c.-Ferrocarril Panamericano
- d.-Ferrocarril de Ocós.

a. Ferrocarril Central:

Este ferrocarril obtuvo este nombre debido que recorría la parte central de la Costa Sur del País, así como a una de las dos concesiones que el gobierno hizo para lograr su construcción y como consecuencia de las expropiaciones de tierra que se dieron durante el gobierno del General Miguel García Granados (junio de 1871 - abril de 1873) en esa región del país; cabe resaltar que son estos los primeros tendidos ferroviarios posteriores a la Reforma Liberal.

Durante la presidencia el General Justo Rufino Barrios (junio 1873 – abril de 1885), se firman dos contratos con D. W. Kelly que no se llevan a cabo. En 1877, se fija una contribución forzosa para la construcción de este ferrocarril. (Samayoa 2003:3-4)

Una serie de datos muy concretos entorno a los mecanismos de expropiación de tierras y otros aspectos relativos a la construcción de este ferrocarril, los ofrece Erick Fernando Arrecis Chew en el trabajo titulado: “La Construcción del Ferrocarril del Sur en Guatemala (1877 – 1889), la expropiación de las tierras” (Arrecis 1998:s.n.p.)

En las fechas siguientes: 7 de abril de 1877 y 13 julio de 1880, se suscriben contratos en los que comparecen autoridades del gobierno y el señor Guillermo Nanne representante de intereses extranjeros, con el fin de construir las líneas entre el Puerto San José y Escuintla, por lo que se inician los trabajos el 15 de septiembre de 1878 y concluyen el 20 de junio de 1880. (Samayoa Op. Cit.: 4-5)

El 24 de octubre de 1893 y el 1 de marzo de 1901, se otorgan contratos a la Compañía del Ferrocarril Central, cuya empresa surgió el 28 de junio de 1882, en la ciudad de Nueva York como una sociedad anónima con el nombre de “Compañía Centroamericana del Ferrocarril al Pacífico y de Transportes”. De dicha compañía puede decirse que para 1901 la “*Guatemala Central Railway Company*” (Compañía del Ferrocarril Central) era propietaria de los contratos de las cuatro líneas ferroviarias mencionadas.

Este ferrocarril se concesionó entre los años de 1877 –1901 y se establecían las siguientes líneas:

- De la ciudad del Puerto de San José a Escuintla.
- De la ciudad de Escuintla a la ciudad Capital.
- De Santa María (Masagua) a Coteles (Patulul)
- De Coteles a la Ciudad de Mazatenango. (De León Aragón 1950:40)

(Ver anexo figura 3)

b. El ferrocarril Occidental: (Costa Sur)

Oscar de León Aragón indica que este fue construido por una sociedad anónima que instaló la línea que va de Champerico a Retalhuleu y de Mazatenango a Retalhuleu y de esta última a San Felipe (Retalhuleu) según contratos de 12 de marzo de 1881, para el primero de los tendidos y el 12 de febrero de 1890 y 11 de diciembre de 1895 los otros dos. (Ibíd.1950:41)

Por otro lado, en una recopilación elaborada por el departamento de Ingeniería de FEGUA se indica que la construcción del ramal de Champerico a Retalhuleu se inicia el 12 de marzo de 1881 y se concluye el 19 de julio de 1884, según consta en el contrato que se elaboró con J:H: Liman, D. P. Penner, J.B. Buting(Samayoa Op. Cit.:5)

Respecto a la línea que de Mazatenango va a Retalhuleu, De León Aragón indica que, dicho tramo, así como el que recorre desde la ciudad de Retalhuleu a San Felipe se construyeron de acuerdo a los contratos fechados 12 de febrero de 1890 y 11 de diciembre de 1895. (De León Aragón Op. Cit.: 41)

El ferrocarril Occidental quedó concesionado de acuerdo a los contratos mencionados, entre los años de 1881 y 1895, con las siguientes líneas:

Champerico – Retalhuleu.

Mazatenango – Retalhuleu

Retalhuleu – San Felipe (Ver anexo figura 3)

c. El ferrocarril Panamericano (Costa Sur)

Bajo esta denominación se conoce al ferrocarril que recorre el tramo que va de Las Cruces (Retalhuleu) a Vado Ancho (Coatepeque) Este tramo se construyó en dos etapas, habiendo obtenido el señor Antonio Macías del Real, con fecha 18 de abril de 1902, la concesión para la primera de éstas. Años más tarde y con fecha 30 de mayo de 1908, se le concede a la Compañía del Ferrocarril Central la segunda etapa de este ferrocarril. (De León Aragón Ibíd.: 41)

Debido a que el señor Antonio Macías del Real, no pudo construir la línea que se le había concedido, éste cedió los derechos a la Compañía del Ferrocarril Central, que construyó la línea de Coatepeque a Vado Ancho, y con ello la empresa “*Guatemala Central Railway Company*” se apoderó de los tramos que comprendían el trayecto de este ferrocarril. (Chavarría 1970:4)

Los tendidos ferroviarios mencionados se construyeron de acuerdo a las concesiones referidas, entre los años de 1902 y 1908, en tanto que las líneas quedaron establecidas de la siguiente manera:

Las Cruces – Vado Ancho

Coatepéque – Vado Ancho.

La línea que va de las Cruces a Coatepéque se concluyó en su totalidad, el 18 de abril de 1915.(Samayoa Op.Cit.:10) (Ver anexo figura 4)

d. El Ferrocarril de Ocós: (Costa Sur)

Con este nombre se denomina al ferrocarril que iba de Vado Ancho al puerto de Ocós. El mismo se realizó de acuerdo a la concesión otorgada a favor del señor Enrique Neutze con fecha 23 de septiembre de 1895. Sin embargo dicho señor, cede los derechos de la concesión a la “Compañía Anónima del Ferrocarril Central”, que con fecha 23 de julio de 1898, celebra un nuevo contrato con el gobierno de Guatemala modificando y ampliando en parte, el anterior. (De León Aragón Op. Cit.: 41) (Ver anexo figura 4)

Paralelo a las distintas concesiones de construcción ferroviaria, se establecieron en los diferentes contratos otros privilegios para los concesionarios, que iban desde la exoneración de todo tipo de impuestos, hasta el otorgamiento de gran cantidad de caballerías de terreno en la costa sur y en las márgenes del río Motagua, además de otorgárseles a los concesionarios la facultad de ceder los derechos de las mismas a terceras personas, individuales o jurídicas. (De León Aragón Ibíd.:41-43)

La empresa *International Railways of Central América* (IRCA), su consolidación en Guatemala y la construcción del Ferrocarril del Norte:

Con el propósito de visualizar el contexto en el que se desarrolló esta empresa, así como, de la relación de la misma, con la construcción del Ferrocarril del Norte y la conexión existente entre la *International Railways of Central América* (IRCA) y la firma *United Fruit Company* (UFCO), se detallan a continuación algunos aspectos relativos al fundador de ambas empresas, así como algunos datos históricos relacionados con las compañías mencionadas.

Los orígenes de la *United Fruit Company*(UFCO):

De acuerdo con lo referido por, Charles David Kepner Jr. y Jay Henry Soothill, en el libro titulado “El Imperio del Banano”, se señala que dos hechos importantes contribuyeron a la formación de la U.F.CO. El primero de ellos ocurre en 1871, cuando el capitán de goleta, Lorenzo D. Baker embarcó en Port Morant, Jamaica, unos cuantos racimos de banano por encargo de un cultivador. Éstos fueron fácilmente vendidos en Estados Unidos por lo que el capitán Baker comenzó a comerciar con el producto. Quince años más tarde, se asoció con Andrew W. Preston y otras ocho personas más, con quienes fundaron la “Boston Fruit Company.” Por otro lado, también en 1871, sólo que esta vez en Costa Rica, y por la necesidad que el presidente de aquel entonces, general Tomás Guardia, tenía de unir las ciudades de su país. Solicita al señor Henry Meigss, la construcción de un ferrocarril, quien a su vez le confía la construcción del mismo a su sobrino Henry Meigss Keith, quien por su parte llama para trabajar con él, a su hermano menor, Minor Cooper Keith. Con el pasar del tiempo Minor Keith llegó de forma gradual, a ser promotor en jefe del ferrocarril y comenzó a hacer negocios con los productores de banano, asegurando de esta manera una carga regular para el ferrocarril. Este experimento dio tan buen resultado que para desarrollar la producción de banano, Minor Keith fundó, la *Tropical Trading and Transport Company*, y llegó a controlar la *Snyder Banana Company*, y también la *Colombian Land Company*. (Kepner / Soothill 1949:41-42)

Hacia finales del siglo XIX, los trabajos de la *Boston Fruit Company* dedicados básicamente a la exportación de banano desde países como Cuba, Jamaica y Santo Domingo, y las otras compañías: *Tropical Trading and Transport Company*, la *Snyder Banana Company* y la *Colombian Land Company*, de los Keith, que trabajaban principalmente en el cultivo del banano en Costa Rica, y Colombia, unieron sus intereses y formaron en 1899 la “*United Fruit Company*” (UFCO) . Con esta unión se logró que para inicios del siglo XX el ochenta por ciento de la industria del banano pertenecía o era controlada por esta nueva empresa. (Ibíd.1949:42-43)

Establecimiento de la *United Fruit Company* en Guatemala:

En 1901, esta empresa propone al gobierno de Guatemala un contrato en donde la UFCO se comprometía a llevar en sus vapores todo tipo de correspondencia, de, y para, la república de

Guatemala. El mencionado convenio se firmó el 19 de enero de 1901 y aunque en apariencia este contrato era sencillo, le permitió a Minor Keith, (vicepresidente de la UFCO), establecerse en la zona del atlántico guatemalteco.(De León Aragón Op. Cit.:44)

Además de los términos relativos al transporte de correspondencia, se puede indicar que en lo relativo al transporte del banano, la UFCO se comprometía a pagar cierta cantidad de dinero a los productores, para proceder a transportar la fruta. Cabe señalar que con el transcurso del tiempo la empresa hizo valer su consolidación en la Costa Atlántica, para que se le reconocieran sus derechos, mediante un contrato de arrendamiento de las márgenes del río Motagua, el cual se firmó el 7 de noviembre de 1924. (Ibíd.:44-45)

Minor Cooper Keith (el personaje):

A decir de los autores Kepnner y Soothill, Keith fue un hombre muy organizado y hábil en las finanzas. Las personas que lo conocían opinaban que era un hombre simpático y generoso, especialmente con sus amigos y empleados de confianza. Contrajo matrimonio con la hija de José María Castro, expresidente de Costa Rica, y uno de sus pasatiempos era la arqueología. Tuvo inversiones en ferrocarriles, finanzas, bananeras, bienes raíces y minas, en diferentes países centroamericanos, algunos del Caribe, y Sur América como, Colombia, Bolivia y Paraguay.(Ibíd.:50-51)

El ferrocarril del Norte:

Respecto a este ferrocarril, la “Historia Popular de Guatemala” anota que durante el gobierno de Justo Rufino Barrios ya se habían realizado intentos para iniciar su construcción, de tal cuenta que el 4 de agosto de 1883, se emitió el decreto No. 297, mediante el cual todos los guatemaltecos que ganaran, como mínimo ocho pesos mensuales, se obligaban a adquirir acciones del Ferrocarril del Norte. Desde el principio enfrentó dificultades tanto en el campo financiero como en la construcción, ya que hubo resistencia para obtener las acciones y el terreno representaba problemas. Durante el gobierno del presidente Manuel Lisandro Barillas (1885-1892) se contrató el tramo hasta Tenedores, el cual se terminó en el año de 1894. En tanto que durante el gobierno de José María Reyna Barrios (1892-1898) se volvió a retomar el empréstito forzoso, y en 1893 se avanzó con la construcción del muelle de Puerto Barrios. En 1896, se concluyó el tramo hasta Gualán y poco después, a finales de ese mismo año, se llegó

hasta Zacapa. Aún en el gobierno de Reyna Barrios se logra llegar hasta el Rancho de San Agustín. (Historia Popular de Guatemala 1998. Tomo III fascículo 6:508-509) .

Con relación al ferrocarril del Norte, Oscar de León Aragón señala que, el 9 de mayo de 1892 se emitió el decreto No. 179, el cual declara que la construcción del ferrocarril del Norte se haría por cuenta de la Nación, mediante la adquisición de acciones voluntarias y forzosas. El 22 de julio de ese mismo año, se celebra contrato con el Ingeniero Silvanus Miller para realizar el primer tramo de este ferrocarril, que recorrería desde la orilla del mar en Puerto Barrios, hasta el punto en donde se completaran veinte millas. El 12 de mayo del año siguiente se elaboró otro contrato con esta misma persona, para llevar a cabo el segundo tramo, es decir, desde Tenedores hasta Los Amates. Entre el 13 de julio de 1894 y el 5 de septiembre de 1895 el mismo ingeniero Miller se encargó de dirigir la construcción de los tramos de: Los Amates hasta Gualán, y de esta población hasta Zacapa. Cabe mencionar que para construir dicho tramo, se estableció un empréstito con los señores “Müller y Thomshon”, siendo así como el 22 de noviembre de 1896, se inauguró solemnemente la referida línea. Una vez concluido el tramo Gualán-Zacapa, José María Reyna Barrios ordena la construcción del tramo que inicia en Zacapa y termina en el Rancho de San Agustín. Con fecha 12 de enero de 1904, se firma un contrato entre el gobierno y el señor Percival Farquhar, representante del señor Minor Keith; para hacer llegar el ferrocarril del Norte, hasta la capital lo cual ocurre el 19 de enero de 1908, (De León Aragón Op. Cit.:52-53) (ver anexo figura 4)

Origen de la Empresa “*International Railways of Central America*” (IRCA)

Como antecedente a la fundación de esta compañía, puede mencionarse la relación existente entre el surgimiento de la empresa *International Railways of Central America* y el contrato firmado el 12 de enero de 1904 (conocido también como Farquhar – Flamenco), entre el gobierno y el señor Percival Farquhar, representante del señor Minor Keith.

Dicha relación puede establecerse de manera muy clara leyendo las anotaciones que a este respecto hace el autor Guillermo Toriello Garrido, quien señala que, a cambio de construir el último tramo del Ferrocarril del Norte, el gobierno de Guatemala le regalaba los otros tramos ya construidos, el muelle de Puerto Barrios, todo el material rodante, bodegas, almacenes, una franja de playa a cada lado del muelle y 170 mil acres de tierra de la región, a su elección. Solo existía en este convenio una cláusula que indicaba que al final de 99 años, el ferrocarril le

sería vendido al gobierno de Guatemala, a un precio que se fijaría por árbitros. Además de esto la empresa ferroviaria quedaba exenta de toda clase de impuestos (fiscales, municipales y aduaneros) existentes o por crearse. (Toriello 1976:64) .

El 4 de abril de 1904, se le concede a Minor Keith y a William Van Horn el contrato para terminar el resto de línea que faltaba para llegar a la ciudad Capital. Dos meses después el 8 de junio de 1904, se forma la empresa: “*Guatemala Railroad Company*”, bajo las leyes de New Jersey (USA). (Kepner / Soothill Op.Cit.: 156)

El once de junio de ese mismo año, la *Guatemala Railroad Company* adquirió el contrato Farquhar – Flamenco con todos los derechos que el mismo contenía. El 9 de abril de 1912, la empresa *Guatemala Railroad Company* (GRC) cambia su nombre, por el de *International Railways of Central America*, (IRCA) (De León Aragón Op. Cit.:59-60)

Con relación a la fecha en que ocurre este cambio de nombre, la recopilación histórica que elabora el Departamento de Ingeniería de FEGUA, difiere en el día, anotando que esto sucede el 12 de enero de 1912 (Samayoa Op. Cit.: 12)

El doce de junio de 1912, la empresa *Guatemala Central Railway* (GCR) (concesionaria del Ferrocarril Central) cede todos sus derechos a la *International Railways of Central America* (IRCA) por lo que pasan a su poder, además de todas las líneas del Ferrocarril Central, las del Panamericano, Occidental y Ocos), y desde esa fecha la IRCA absorbe el sistema ferroviario guatemalteco. (De León Aragón Op. Cit.:60)

Mediante acuerdo Gubernativo de fecha 30 de noviembre de 1912, se reconoce legalmente a la empresa “*International Railways of Central America*”, así, queda sujeta a las leyes del país adquiriendo la responsabilidad por los negocios pendientes de las empresas que absorbe. (Samayoa Op. Cit:12)

El ferrocarril Oriental (Zacapa -Anguiatú):

Como antecedente a esta línea ferroviaria, debe mencionarse un contrato cuyo contenido nunca se llevó a cabo, que es conocido como Mendez –Williamson, firmado el 9 de febrero de 1908, por el señor Joaquín Méndez Ministro de Fomento y Fred Gooding Williamson, representante de la empresa *Guatemala Railroad Company*. (De León Aragón Op. Cit.:63)

Luego de esto se emite el Decreto Legislativo No. 1504, que autoriza los arreglos para la construcción de la línea Zacapa-Frontera con El Salvador, y se inician los trabajos el 10 de marzo de 1929, concluyéndose éstos el 29 de diciembre de ese año. (Samayoa Op. Cit.:13)

El arquitecto Francisco Antonio Chavarría Smeaton, provee datos interesantes respecto los antecedentes de este ferrocarril y anota, que una vez que la IRCA poseía todas las concesiones ferroviarias del país, se enfrentó al hecho de tener varias fechas de vencimiento de las mismas, por lo que le propuso al gobierno construir este tramo y que a cambio de ello, se le permitiera que todas concesiones se rigieran por el contrato de 1904. La empresa no cumplió y el gobierno declaró la caducidad del mismo. Esto preparó el terreno para el cuartelazo del 5 de diciembre de 1921, (que derrocó de la presidencia a Carlos Herrera) y llevó al poder al general José María Orellana, quien reactivó el contrato antes derogado, logrando la IRCA concluir este tramo, bajo las mismas condiciones del contrato de 1904. (Chavarría1970:7)

El 29 de diciembre de 1929, estando en la presidencia el General Lázaro Chacón, se inaugura el tramo de Zacapa a Anguiatú, con una longitud de 30 millas de recorrido. (Samayoa Op. Cit.:15) (Ver anexo figura 4)

El Surgimiento de la Empresa Ferrocarriles de Guatemala (FEGUA).

Antecedentes Históricos:

El lugar que ocupan actualmente las diversas instalaciones de la empresa “Ferrocarriles de Guatemala” (FEGUA) poseen importancia histórica, por lo que a continuación se detallan algunos datos relativos a su construcción.

El conjunto arquitectónico de la Estación Central se encuentra ubicado frente a lo que hoy se conoce como, Plaza Barrios. Para llevar a cabo la edificación de la Estación Central del Ferrocarril a finales del siglo XIX, se hizo necesaria la expropiación de doce casas, así como de una parte del potrero perteneciente al señor Manuel Estrada Cerezo, que sumaba un total de 103,500. metros cuadrados. Alrededor de estos terrenos se encontraban los cafetales de la finca conocida como “La Cruz”. (Véase anexo figura No. 5)

Con motivo de la llegada del Ferrocarril del Sur a la ciudad capital, se construyó un edificio de madera y luego fueron agregándose bodegas, talleres y patios. El nuevo edificio fue construido en el mismo lugar que el anterior pero esta vez con materiales permanentes. El frente de este

edificio daba a la Plaza de Toros y contaba con dos niveles. Disponía de un espacio al frente que servía como vestíbulo y estacionamiento del tranvía (Ramos P. 1996:s.p.)

Los terremotos de 1917-18, afectaron la estructura del edificio destruyéndola parcialmente aunque fue reconstruido al poco tiempo, con características de estilo arquitectónico diferente.

El área que originalmente poseía La Estación Central, era de 15 manzanas, por las que se pagaron siete mil seiscientos pesos. Sus alrededores que correspondían a la finca La Cruz, llegaban hasta la actual doce avenida y el barrio Gerona. (Ibíd.1996:s.p.)

En 1920 y luego de los estragos que le produjeron al edificio los terremotos de 1917 y 1918 fue reconstruido. En 1964, el arquitecto Raúl Minondo, construye en el ala sur del complejo una edificación contemporánea destinada a funcionar como sala de espera.(Ibíd.1996:s.n.p.)

Ese mismo año el 6 de febrero, el alcalde de la capital, Sr. Francisco Montenegro Sierra, inaugura los trabajos de demolición de una parte del ala norte del edificio de la estación, bajo el argumento de la necesidad urbana de ampliar la 18 calle de la zona 1. (Viscovich 1984:s.n.p.)

Con el terremoto del 4 de febrero de 1976, las instalaciones de la Estación Central no sufrieron daños severos, sin embargo en algunas estaciones del interior del país las pérdidas fueron severas como es el caso del muelle de Puerto Barrios donde el sismo destruyó el muelle y se produjo el hundimiento de algunos vagones, igualmente hubo derrumbes en el recorrido de la línea, principalmente en el ferrocarril del norte.(Archila 1984:s.n.p.)

El 16 de noviembre de 1995, un incendio consume casi todo el segundo nivel del edificio así como una buena parte del primer nivel. Luego de esto, el edificio es dejado en desuso.

Entre los meses de marzo, abril y mayo de 2003, el Interventor de Ferrocarriles de Guatemala Sr. Hugo Sarceño, decide proceder a la limpieza de una parte del edificio original, la cual para ese entonces se encontraba abandonada y era hogar de indigentes, ladrones y drogadictos. Cabe resaltar el hecho que estos trabajos de limpieza los realizan los trabajadores de FEGUA. Todo esto, llevaba el objetivo de instalar en ese área un museo dedicado al ferrocarril.

Bajo esa premisa, se elabora un proyecto de restauración de la parte más antigua de la construcción y es así como en el mes de noviembre del año 2003, se inician las labores a cargo del arquitecto Carlos Lemus, mismas que concluyen, los primeros días del mes de enero del año 2004, rescatándose así un edificio emblemático tanto para el ferrocarril como para la historia del país. En la Actualidad en esa parte más antigua del edificio, funciona el Museo del

Ferrocarril, que inició labores en una primera fase el 24 de septiembre de 2003 y en su segunda fase de una manera completa, el 8 de enero de 2004.

De la Fundación de la Empresa:

El arquitecto Chavarría señala a este respecto lo siguiente:

“el gobierno de Guatemala de acuerdo a Decreto Gubernativo No. 1736 constituyó fideicomiso a favor de la empresa de los Ferrocarriles Internacionales de C.A. (IRCA), y por incumplimiento de sus obligaciones derivadas del contrato, le fueron adjudicados al estado en la vía judicial correspondiente; bienes, derechos y acciones de dicha empresa, según escritura pública autorizada por el escribano del gobierno en esta ciudad, el 27 de diciembre de 1968.” (Chavarría 1970:8)

En esa fecha el organismo ejecutivo dispuso que los servicios públicos de transporte ferroviario, muellaje y demás operaciones portuarias que anteriormente poseía la IRCA siguieran funcionando con el nombre de Ferrocarriles de Guatemala (FEGUA). Según decreto 22-69 de fecha 10 de mayo de 1969 el Congreso de la República, emite la Ley de la Empresa Ferrocarriles de Guatemala que regula su estructura y funcionamiento. (Ibíd.:8). A este respecto la cronología editada por el Departamento de ingeniería de FEGUA, difiere en la fecha de emisión de este decreto y anota que el mismo fue emitido el 1 de noviembre de 1969. (Samayoa Op. Cit.:20)

El 28 de septiembre de 1972, el Congreso de la República emite el decreto No. 60-72 en el cual se establece la Ley Orgánica de la Empresa Ferrocarriles de Guatemala -FEGUA-. (Ibíd.:20)

Cabe hacer notar que en la década de los años setenta del siglo pasado, otras instituciones del estado adquieren parte de los terrenos de la Estación Central, tal es el caso de el INGUAT, el IGSS y el INTECAP. (De la Roca 1984:s.p.)

Por no haber cumplido con los requerimientos exigidos, La empresa Ferrocarriles de Guatemala fue intervenida según Acuerdo Gubernativo No. 100-82 de fecha 1 de julio de 1982 y ratificado esto por el Decreto Ley No. 162-83. Con el objeto de superar la situación deficitaria de la empresa se emite el Decreto Ley de la Jefatura de Estado No. 91-84, mediante el cual se crea una comisión interinstitucional encargada de estructurar un Plan Nacional de desarrollo ferroviario que cumpla con los objetivos contenidos en la Ley Orgánica de la

referida empresa. (Depto. De practicas estudiantiles Facultad de Ciencias Económicas USAC. 1984: s.n.p.) En mayo de 1993, el entonces Presidente de la República Ing. Jorge Serrano Elías, se acuerda la venta al Ministerio de Finanzas Públicas de una fracción del terreno de la Estación Central, así como otra fracción de la Estación Gerona y la Finca Peñate en Escuintla.(Samayoa Op. Cit.: 21) En el mes de octubre de 1993, durante el Gobierno presidencial del licenciado Ramiro De León Carpio, se realizó un convenio laboral entre los trabajadores y FEGUA con el objeto de destinar un porcentaje de la venta efectuada al Ministerio de Finanzas Públicas a la cancelación de liquidaciones laborales, así como al pago de 10 locomotoras tipo Bombardier compradas en el año 1982.(Ibíd.: 21)

La llegada de Ferrovías (CODEFE):

En marzo de 1996, durante la administración del Presidente Álvaro Arzú Irigoyen, argumentando que causaban pérdidas al gobierno, se cierran todas las estaciones excepto las de Tecún Umán, Puerto Barrios y Estación Central, con esta decisión se abren las puertas a la privatización del servicio ferroviario. El 17 de febrero de 1997, se inicia la entrega de las bases de licitación para la adjudicación del sistema ferroviario de la República. El 6 de junio de 1997, se le adjudica a la empresa Compañía Desarrolladora Ferroviaria, S.A (CODEFE), el sistema ferroviario del país, luego de lo cual el 22 de octubre ante el escribano de gobierno se firma el contrato No.402 mediante el cual se le entrega en usufructo oneroso el sistema ferroviario de Guatemala, a CODEFE de nombre comercial Ferrovías Guatemala, S. A. (Samayoa 2003:21-22)

En la actualidad el sistema ferroviario funciona únicamente con la línea que va de la ciudad de Puerto Barrios a la Capital, con transporte de carga y el recorrido de hace con una locomotora de tracción diesel eléctrica, a una velocidad promedio de seis kilómetros por hora, una o dos veces por semana. La empresa Ferrovías tiene en operación solamente seis locomotoras de tracción diesel-eléctricas, y algunos vagones de diferentes tipos, para cumplir con la prestación del servicio.

El 11 de agosto de 2006, el gobierno mediante Acuerdo Gubernativo No. 433-2006 declara la lesividad del contrato de usufructo ferroviario otorgado a Ferrovías Guatemala, S. A., con lo cual se inicia una nueva etapa del ferrocarril guatemalteco, sin embargo las consecuencias de esta decisión aún no se pueden establecer.

CAPITULO V
LOS BIENES MUEBLES PROPIEDAD DE FERROCARRILES
DE GUATEMALA (FEGUA)

Propuesta de Clasificación:

En el año de 1997, el señor Mario Sepúlveda quien fungía en ese entonces como representante de los trabajadores de FEGUA, solicita al Instituto de Antropología e Historia (IDAEH) la inscripción de los bienes muebles del ferrocarril como Patrimonio Cultural de la Nación, argumentando que estos bienes pertenecieron en su momento a la *International Railways of Central America* y se encontraban en posesión de Ferrocarriles de Guatemala.

El registro oficial de estos bienes se hace posible a través del Registro de Bienes Culturales, dependencia del Ministerio de Cultura y Deportes, a quien le corresponde este tipo de trámite, iniciándose así ese mismo año, la ardua tarea de proceder a registrar los varios miles de objetos, almacenados en las diferentes bodegas que FEGUA posee en varias estaciones ferroviarias ubicadas en diferentes departamentos del país.

Durante ese trabajo se visitaron por parte de los funcionarios del Registro de Bienes Culturales las estaciones, Central, Gerona, Escuintla, Zacapa, Mazatenango y Retalhuleu, entre otras.

Como producto de ese trabajo, se logró registrar un aproximado de 1,500 objetos que se encontraban en las bodegas y talleres de la estación Central ferroviaria ubicada en la zona 1 de la ciudad, en la parte sur de lo que hoy es el Centro Histórico de la Capital.

Con base en este registro se elaboró un listado, que proporciona de manera correlativa el número de registro asignado a cada objeto, así como su tamaño y el nombre del bien mueble, y es, a este listado al que se tuvo acceso, cuando quien escribe estas líneas fungió como Director del Museo del Ferrocarril entre los años 2003 y 2004. Siendo precisamente el referido listado, el que sirvió de base para la elaboración de esta propuesta de clasificación.

En este listado se pueden encontrar enumerados, diversidad de objetos que van desde una locomotora, hasta un destornillador, también incluye escritorios, romanas, teléfonos, equipo de transmisión telegráfica, camas, cepilladoras, martillos movidos por la fuerza del vapor, vagones, plantas telefónicas, sillas, máquinas de escribir, entre otros muchos.

Con el objetivo de ordenar de una manera sistematizada que logre reflejar grupos de objetos relacionados entre sí, ya que toda comparación está basada en una elección de atributos y no de una manera intuitiva, (Moberg 1991: 58) se decidió establecer una definición de criterios de selección.

Para ello se procedió a tomar en cuenta lo que relativo a este tema, refiere Gordon Childe cuando dice: *“Para extraer historia de la información que posee, el arqueólogo debe primero*

clasificarla. Para ello emplea forzosamente tres bases distintas de clasificación, que pueden ser denominadas: funcional, cronológica y corológica. En otras palabras el arqueólogo se plantea tres cuestiones acerca de cada dato: “¿para qué sirvió?”; “¿cuándo se hizo?”; “¿quién lo hizo?” ”. (Childe 1977: 29)

Por las características particulares que ofrecen los objetos remanentes del ferrocarril se tomó en cuenta la definición que de los artefactos ofrece Gordon Childe, cuando define la cultura como: *el conjunto de artefactos propios de lugar y tiempo concretos que parecen representar a un pueblo o a un grupo étnico definidos.* (Biblioteca de Consulta Encarta 2005)

El trabajo de gabinete que se llevó a cabo, tomó en cuenta como primera característica la función que dentro del proceso de trabajo pudo tener el objeto enlistado, de tal cuenta que se hiciera posible agruparlos de acuerdo a determinada etapa del proceso de producción del servicio ferroviario, en la medida que esto fuera posible. Así, se estableció un conjunto de cinco grandes grupos, para los cuales fue necesario adentrarse de manera teórica y práctica en el funcionamiento del servicio ferroviario, esto se hizo posible leyendo informes financieros, reportes de trabajo, y una innumerable cantidad de papelería administrativa que hoy forma parte de los archivos de FEGUA y a los cuales se tuvo acceso, gracias a la anuencia de Hugo Sarceño, interventor de FEGUA entonces, y a la colaboración de todo el personal administrativo y operativo de FEGUA, sin cuya colaboración esto no se hubiese podido hacer. La segunda característica que se tomó en cuenta para la clasificación, fue la temporalidad o fechamiento, y se determinó ubicarlos dentro del rango de tiempo que correspondía a este estudio, es decir entre los años de la introducción del ferrocarril en Guatemala (1875 – 1884) hasta el inicio de su decadencia a finales de la década de los años sesenta del siglo pasado. Esto se debió básicamente a que se contaba únicamente con un listado, y para ser más específicos en este tema, hubiese sido necesario observar directamente el objeto; lo cual se pudo realizar únicamente con algunos bienes que hoy forman parte de la exposición permanente de la sala principal de Museo del Ferrocarril, que en términos de este estudio no representaban una muestra significativa. Sin embargo a manera de observaciones directas que se pudieron hacer en las diferentes bodegas de FEGUA, se apreciaron objetos que pueden fecharse para finales del siglo XIX, como por ejemplo: telégrafos, relojes de pared, muebles para archivar, sillas o filtros para agua entre otros.

La tercera característica a tomar en cuenta fue lo que Gordon Childe llama base corolaria, pero que para efectos de la exposición de este trabajo, se ha decidido nombrar como contexto. Así, se analizó la muestra desde la perspectiva que los objetos enlistados procedían de un contexto macro, que es la Estación Central del Ferrocarril y específicamente, de las bodegas de comunicaciones, Bodegas administrativas, taller de carpintería, taller de Fundición, taller de mecánica y oficinas administrativas que aún hoy tienen en funcionamiento algunos objetos históricos.

El listado ofrece los objetos enumerados, pero no hace referencia al espacio físico de donde provienen, sin embargo, mi paso por esa empresa como director del Museo del Ferrocarril hizo posible que llegara a conocer un poco el proceso de trabajo del ferrocarril, y pudiera establecer un agrupamiento de objetos de acuerdo a la posible procedencia, que en algunos casos se hace obvia, ya que existen por ejemplo maquinaria o instrumentos propios de determinada profesión, como los escoplos de los carpinteros o los crisoles de los fundidores de metal, que se definen por si mismos, aunque se presentan también, casos en donde solamente el contexto puede determinar el uso o función de una herramienta, como por ejemplo un martillo, o un destornillador entre otros, por lo que esta característica se llevó a cabo en la medida de lo posible, teniendo como base, los objetos enlistados inmediatamente antes o después del objeto que fuera motivo de duda, aunque vale decir, que esto sucedió en raras ocasiones.

Tomando en cuenta lo anterior, se decidió elaborar una propuesta de clasificación para los objetos en cinco grandes áreas, cada una de las cuales agrupa la muestra de acuerdo a su función dentro del proceso de producción, así como la temporalidad anteriormente referida y el contexto macro de la Estación Central del Ferrocarril.

A cada uno de los cinco conjuntos se les asignó un número, quedando de la siguiente manera los grupos de objetos:

1. Mobiliario y Equipo de Estación
2. Herramienta y Equipo Operativo
3. Equipo Técnico Especializado
4. Equipo Rodante
5. Menaje de Casa
6. Otros Bienes Muebles.

Cada uno de estos grupos se subdividió hasta hacerlo coincidir con los objetos propiamente dichos, de tal forma que el grupo 1 quedó de la siguiente manera:

1. MOBILIARIO Y EQUIPO DE ESTACIÓN

- 1.1 Máquinas de Escribir
- 1.2 Teléfonos
- 1.3 Archivadores
- 1.4 Escritorios
- 1.5 Papeleras
- 1.6 Intercomunicadores
- 1.7 Librerías
- 1.8 Cajas fuertes
- 1.9 Perforadores
- 1.10 Engrapadoras
- 1.11 Sujetapapeles
- 1.12 Sillas
- 1.13 Otros
- 1.14 Relojes de Péndulo
- 1.15 Relojes de Pared, Relojes Tarjeteros

Para el caso del grupo número 2 quedó subdividido de la siguiente manera:

2. HERRAMIENTA Y EQUIPO OPERATIVO

- 2.1. Herramienta y Equipo de Carpintería
- 2.2. Herramienta y Equipo de Metalurgia
- 2.3. Herramienta y Equipo de Labranza
- 2.4. Herramienta y Equipo de Mecánica
- 2.5. Herramienta y Equipo de Electricidad
- 2.6. Herramienta y Equipo de Comunicaciones
- 2.7. Otros

Cabe mencionar que cada uno de estos grupos se subdividió para lograr obtener los objetos correspondientes a cada subdivisión, así por ejemplo el grupo 2.1 quedó formado de la siguiente manera:

2.1 Herramienta y Equipo De Carpintería

- 2.1.1. Formones
- 2.1.2. Cepillos
- 2.1.3. Garlopas
- 2.1.4. Bancos para Carpinteros
- 2.1.5. Sierras
- 2.1.6. Barrenos
- 2.1.7. Prensas
- 2.1.8. Cajas de Herramientas
- 2.1.9. Máquina para hacer Machihembre
- 2.1.10. Escoplos

- 2.1.11. Destornilladores
- 2.1.12. Cepilladora para Madera.
- 2.1.13. Punzón Eléctrico
- 2.1.14. Barreno de Pedestal
- 2.1.15. Esmeriles
- 2.1.16. Afiladoras para Sierras.
- 2.1.17. Banco de Trabajo para Afilador
- 2.1.18. Torno para Madera.

De igual manera a los ejemplos anteriores, se procedió con el resto de los grupos principales, de tal forma que para una mejor comprensión de la propuesta planteada se presenta a continuación la clasificación propuesta:

**PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN Y CATALOGACIÓN,
PARA LA MUESTRA DE OBJETOS DEL LISTADO
DE BIENES MUEBLES HISTÓRICOS
DE LA EMPRESA: “FERROCARRILES DE GUATEMALA”,
QUE PERTENECIERON A LA IRCA.**

1. MOBILIARIO Y EQUIPO DE ESTACIÓN

- 1.1.Máquinas de Escribir
- 1.2.Teléfonos
- 1.3.Archivadores
- 1.4.Escritorios
- 1.5.Papeleras
- 1.6.Intercomunicadores
- 1.7.Librerías
- 1.8.Cajas fuertes
- 1.9.Perforadores
- 1.10.Engrapadoras
- 1.11.Sujetapapeles
- 1.12.Sillas
- 1.13.Otros
- 1.14.Reljes de Péndulo
- 1.15.Reljes de Pared, Reljes Tarjeteros
- 1.16.Selladores
- 1.17.Sumadoras, Calculadoras, Cajas Registradoras
- 1.18.Proyectores de Películas
- 1.19.Cajas para Transportar Valores
- 1.20.Básculas / Romanas
- 1.21.Bolsas para Valores
- 1.22.Extintores

2.HERRAMIENTA Y EQUIPO OPERATIVO

2.1.Herramienta y Equipo de Carpintería

- 2.1.1. Formones
- 2.1.2. Cepillos
- 2.1.3. Garlopas
- 2.1.4. Bancos para Carpinteros
- 2.1.5. Sierras
- 2.1.6. Barrenos
- 2.1.7. Prensas
- 2.1.8. Cajas de Herramientas
- 2.1.9. Máquina para hacer Machihembre
- 2.1.10. Escoplos
- 2.1.11. Destornilladores
- 2.1.12. Cepilladora para Madera.
- 2.1.13. Punzón Eléctrico
- 2.1.14. Barreno de Pedestal
- 2.1.15. Esmeriles
- 2.1.16. Afiladoras para Sierras.
- 2.1.17. Banco de Trabajo para Afilador
- 2.1.18. Torno para Madera.

2.2. Herramienta y Equipo de Metalurgia.

- 2.2.1. Calderas
- 2.2.2. Plantas de Carburo
- 2.2.3. Yunques
- 2.2.4. Dobladoras de Lámina
- 2.2.5. Cepillos
- 2.2.6. Fresadoras
- 2.2.7. Tenazas
- 2.2.8. Tijeras
- 2.2.9. Tornos de Transmisión
- 2.2.10. Martillos (a vapor y eléctricos)
- 2.2.11. Soldadoras
- 2.2.12. Anteojos
- 2.2.13. Máquinas para hacer Espejos
- 2.2.14. Hornos
- 2.2.15. Compresor para Fragua
- 2.2.16. Fraguas
- 2.2.17. Tanque de Aceite para Templar.
- 2.2.18. Prensa para hacer Resortes
- 2.2.19. Depósitos para Aserrín
- 2.2.20. Banco de Trabajo para Forjar
- 2.2.21. Prensa para Lámina
- 2.2.22. Otros
- 2.2.23. Prensa Manual para Tubos
- 2.2.24. Mollejones

- 2.2.25. Barrenos
- 2.2.26. Tornos Eléctricos
- 2.2.27. Tornos para Ruedas de Ferrocarril
- 2.2.28. Desempotradoras de Ruedas
- 2.2.29. Tornos para Metal.
- 2.2.30. Tornos
- 2.2.31. Prensas Hidráulicas
- 2.2.32. Prensas
- 2.2.33. Gatos Hidráulicos
- 2.2.34. Cortadora de Hierro
- 2.2.35. Cortadora para Tubos
- 2.2.36. Máquina Reducidora de Tubos
- 2.2.37. Tanque para Enfriar Tubos
- 2.2.38. Pulidora
- 2.2.39.

2.3.Herramienta y Equipo de Labranza

- 2.3.1. Machetes
- 2.3.2. Azadones
- 2.3.3. Hachas
- 2.3.4. Piochas
- 2.3.5.

2.4. Herramienta y Equipo de Mecánica

- 2.4.1. Aceiteras
- 2.4.2. Medidores de Presión
- 2.4.3. Bombas
- 2.4.4. Motores
- 2.4.5. Recipientes para Combustibles
- 2.4.6. Grúas Manuales
- 2.4.7. Compresores
- 2.4.8. Polipastos
- 2.4.9. Rectificadora de Válvulas
- 2.4.10. Máquina para Bombear Petróleo
- 2.4.11.

2.5. Herramienta y Equipo de Electricidad

- 2.5.1. Máquina para hacer Bobinas
- 2.5.2. Casco protector
- 2.5.3. Destilador de Agua
- 2.5.4. Cargador de Baterías
- 2.5.5. Otros
- 2.5.6. Relays
- 2.5.7. Transmisores
- 2.5.8. Magnetos
- 2.5.9. Amperímetros
- 2.5.10. Voltímetros

2.6. Herramienta y Equipo de Comunicaciones

- 2.6.1. Cinchos para Electricista
- 2.6.2. Tenazas

- 2.6.3. Alicates
- 2.6.4. Destornilladores
- 2.6.5. Cortadoras de alambre
- 2.6.6. Engrapadora para Rollo de Alambre
- 2.6.7.
- 2.6.8.
- 2.6.9.

3. EQUIPO TÉCNICO ESPECIALIZADO

3.1. Equipo de Ingeniería y Topografía

- 3.1.1. Niveles
- 3.1.2. Teodolitos
- 3.1.3. Estadales (estadias)
- 3.1.4. Equipo de Buceo
- 3.1.5. Escafandras de Buceo
- 3.1.6. Pluviómetros
- 3.1.7. Cámaras Fotográficas
- 3.1.8. Metros de Profundidad

3.2. Equipo de Dibujo

- 3.2.1. Mesas para Dibujo
- 3.2.2. Banco para Mesas de Dibujo
- 3.2.3. Reglas, Escuadras
- 3.2.4. Tenazas para Planos.
- 3.2.5.

3.3. Equipo de Comunicaciones

- 3.3.1. Teléfono para Conductor
- 3.3.2. Cajas para Transmisión Telefónica
- 3.3.3. Receptor y Transmisor Telegráfico
- 3.3.4. Relay de Telégrafo
- 3.3.5. Tableros de Línea Telegráfica
- 3.3.6. Teléfonos de Cuerno
- 3.3.7. Cajas de Resonancia
- 3.3.8. Cajas de Claves de Llamadas
- 3.3.9. Baterías para Telégrafos
- 3.3.10. Cajas de Interruptores
- 3.3.11. Cajas de Timbres
- 3.3.12. Bocinas
- 3.3.13. Relay de Selector de Llamadas
- 3.3.14. Radio-receptor
- 3.3.15. Bases para Teléfonos
- 3.3.16. Recipientes de Vidrio para Baterías
- 3.3.17. Cajas para Baterías de Telégrafo
- 3.3.18. Otros
- 3.3.19. Cajas para Teléfonos Portátiles
- 3.3.20. Probador de Líneas
- 3.3.21. Magnetos.

3.4. Equipo Auxiliar Rodante

- 3.4.1. Ruedas
- 3.4.2. Semáforos
- 3.4.3. Bocinas para Locomotoras Diesel Eléctricas
- 3.4.4. Campanas
- 3.4.5. Chimeneas para Locomotoras a Vapor
- 3.4.6. Silbatos para Locomotoras a Vapor
- 3.4.7. Faroles para Locomotoras.

3.5. Equipo Auxiliar de Vía Férrea

- 3.5.1. Gatos
- 3.5.2. Lámparas de Quinqué / Bases para Lámparas de Quinqué
- 3.5.3. Pantallas para Lámparas de Quinqué
- 3.5.4. Trikets
- 3.5.5. Marcadores de Tren
- 3.5.6. Equipo para Celador

3.6. Otros

- 3.6.1. Candados
- 3.6.2. Marcadores para Metal
- 3.6.3. Placas de Identificación para Policías
- 3.6.4. Tornamesa

4. EQUIPO RODANTE

4.1. Locomotoras

- 4.1.1. Locomotoras de tracción a Vapor
- 4.1.2. Locomotoras de tracción Diesel Eléctricas
- 4.1.3. Locomotora Miniatura

4.2. Vagones

- 4.2.1. Vagones para Pasajeros
- 4.2.2. Vagones para Correo
- 4.2.3. Vagones para Auxilio en la Vía Férrea
- 4.2.4. Vagones Caboose (cabús)
- 4.2.5. Vagones de Cola
- 4.2.6. Vagones Ejecutivos
- 4.2.7. Vagón Presidencial.
- 4.2.8. Vagones Restaurantes
- 4.2.9. Vagones Campamento
- 4.2.10. Vagones para Carga.

4.3. Plataformas

- 4.3.1. Plataformas para Uso Diverso

4.4. Pushcars

- 4.4.1. Pushcars para Uso Diverso

4.5. Vehículos para Reparaciones e Inspecciones

- 4.5.1. Motores (carros) de Inspección de Vía / Transporte de Personal
- 4.5.2. Cuadriciclos (Bicicletas Araña)
- 4.5.3. Palas Mecánicas
- 4.5.4. Grúas
- 4.5.5. Tanques para Agua
- 4.5.6. Manilletas

5. MENAJE DE CASA

5.1. Ventiladores

5.2. Lavadoras para Ropa

5.3. Refrigeradores / Enfriadores

5.4. Mobiliario para Casas de Habitación

5.4.1. Mesas

5.4.2. Sillas

5.4.3. Sillones /Sofás

5.4.4. Gaveteros

5.4.5. Armarios / Roperos

5.4.6. Marquesas

5.4.7. Trinchantes

5.4.8. Camas

5.5. Otros

5.5.1. Cuchillos

5.5.2. Llaveros

5.5.3. Garraiones / Botellones

5.5.4. Barriles

5.5.5. Filtros para Agua

5.5.6. Lámparas.

5.6. Calefactores

5.7. Máquinas de Coser

5.8. Fonógrafo (Vitrola)

5.9. Radio-receptores de Uso Domestico.

6. OTROS BIENES MUEBLES

6.1. Libros

6.2. Documentos

6.3. Depósitos para Líquidos

6.4. Varios.

Cabe mencionar que una vez elaborada la clasificación se procedió a codificar en el listado de objetos, a cada uno de estos con su respectivo número de código, luego de los cual se elaboraron tablas estadísticas que hacen más accesible el análisis de la muestra.

CAPITULO VI
ANÁLISIS DE LA MUESTRA

Descripción del Análisis:

Una vez definida la propuesta clasificatoria, se procedió a codificar el listado de bienes muebles, a fin de proceder seguidamente a ubicarlos en una ficha de trabajo, elaborada para hacer accesible, la tabulación de los mismos y realizar las estadísticas necesarias para su interpretación. (Véase anexo figura No. 6)

Luego de llevada a cabo la tabulación, la muestra se redujo a cinco grupos, cada uno de los cuales proporcionó un dato cuantitativo que a continuación se presenta: primero en forma numérico descriptiva y luego con graficas estadísticas. (Véanse anexos figuras de la 7 a la 14)

DETALLE DE LA CLASIFICACIÓN, Y CUANTIFICACIÓN DE LA MUESTRA DE OBJETOS ANALIZADOS PROVENIENTES DE LA ESTACIÓN CENTRAL DE FEGUA.

1. MOBILIARIO Y EQUIPO DE ESTACIÓN

1.1. Máquinas de Escribir	49
1.2. Teléfonos	98
1.3. Archivadores	13
1.4. Escritorios	132
1.5. Papeleras	
1.6. Intercomunicadores	
1.7. Librerías	7
1.8. Cajas Fuertes	74
1.9. Perforadores	4
1.10. Engrapadoras	3
1.11. Sujetapapeles	
1.12. Sillas	69
1.13. Otros	3
1.14. Relojes de Péndulo	15
1.15. Relojes de Pared, Relojes Tarjeteros	6
1.16. Selladores	57
1.17. Sumadoras, Calculadoras, Cajas Registradoras.	21
1.18. Proyectoras de Películas	1
1.19. Cajas para Transportar Valores	6
1.20. Básculas / Romanas	34
1.21. Bolsas para Valores	26
1.22. Extintores	54
<hr/>	
SUB TOTAL (1.)	672
<hr/>	

2. HERRAMIENTA Y EQUIPO OPERATIVO

2.1.Herramienta y Equipo de Carpintería

2.1.1. Formones	
2.1.2. Cepillos	1
2.1.3. Garlopas	
2.1.4. Bancos para Carpinteros	5
2.1.5. Sierras	10
2.1.6. Barrenos	6
2.1.7. Prensas	11
2.1.8. Cajas de Herramientas	1
2.1.9. Máquinas para hacer Machiembre	1
2.1.10. Escoplos	2
2.1.11. Destornilladores	
2.1.12. Cepilladora para Madera	2
2.1.13. Punzón Eléctrico	1
2.1.14. Barreno de Pedestal	1
2.1.15. Esmeriles	15
2.1.16. Afiladoras para Sierras	2
2.1.17. Bancos de Trabajo para Afilador	2
2.1.18. Tornos para Madera	2

SUB TOTAL (2.1) 50

2.2. Herramienta y Equipo de Metalurgia

2.2.1. Calderas	2
2.1.2. Plantas de Carburo	9
2.1.3. Yunques	10
2.2.4. Dobladoras de Lámina	4
2.2.5. Cepillos	2
2.2.6. Fresadoras	
2.2.7. Tenazas	20
2.2.8. Tijeras	3
2.2.9. Tornos de Transmisión	3
2.2.10. Martillos (a vapor y eléctricos)	1
2.2.11. Soldadoras	11
2.2.12. Anteojos	
2.2.13. Máquinas para hacer Espejos	1
2.2.14. Hornos	4
2.2.15. Compresor para Fragua	1
2.2.16. Fraguas	7
2.2.17. Tanques de Aceite para Templar	1
2.2.18. Prensa para hacer Resortes	1
2.2.19. Depósitos para Aserrín	1
2.2.20. Banco de Trabajo para Forjar	1
2.2.21. Prensa para Lámina	1
2.2.22. Otros	21
2.2.23. Prensa Manual para Tubos	2
2.2.24. Mollejones	5
2.2.25. Barrenos	7
2.2.26. Tornos Eléctricos	3
2.2.27. Tornos para Ruedas de Ferrocarril	5
2.2.28. Desempotradoras de Ruedas	1
2.2.29. Tornos para Metal	2
2.2.30. Tornos	12
2.2.31. Prensas Hidráulicas	2
2.2.32. Prensas	26
2.2.33. Gatos Hidráulicos	1
2.2.34. Cortadora de Hierro	1
2.2.35. Cortadora para Tubos	1
2.2.36. Máquina Reducidora de Tubos	1
2.2.37. Tanque para Enfriar Tubos	1
2.2.38. Pulidora	1

SUB TOTAL (2.2.) 171

2.3. Herramienta y Equipo de Labranza (sin existencia en el inventario)

2.4. Herramienta y Equipo de Mecánica

2.4.1. Aceiteras	3
2.4.2. Medidores de Presión	3
2.4.3. Bombas	2
2.4.4. Motores	2
2.4.5. Recipientes para Combustibles	8
2.4.6. Grúas Manuales	5
2.4.7. Compresores	4
2.4.8. Polipastos	1
2.4.9. Rectificadora de Válvulas	1
2.4.10. Máquina para Bombear Petróleo	2

SUB TOTAL (2.4.) 31

2.5. Herramienta y Equipo de Electricidad

2.5.1. Máquina para hacer Bobinas	1
2.5.2. Casco Protector	1
2.5.3. Destilador de Agua	1
2.5.4. Cargador de Baterías	1
2.5.5. Otros	
2.5.6. Relays	
2.5.7. Transmisores	
2.5.8. Magnetos	
2.5.9. Amperímetros	1
2.5.10. Voltímetros	5

SUB TOTAL (2.5.) 10

2.6. Herramienta y Equipo de Comunicaciones

2.6.1. Cinchos para Electricista	1
2.6.2. Tenazas	4
2.6.3. Alicates	
2.6.4. Destornilladores	
2.6.5. Cortadoras de Alambre	
2.6.6. Engrapadora para Rollo de Alambre	1

SUBTOTAL (2.6.) 6

3. EQUIPO TÉCNICO ESPECIALIZADO

3.1. Equipo de Ingeniería y Topografía

3.1.1. Niveles	7
3.1.2. Teodolitos	5
3.1.3. Estadales	
3.1.4. Equipo de Buceo	2
3.1.5. Escafandras para Buceo	2
3.1.6. Pluviómetros	1
3.1.7. Cámaras Fotográficas	1
3.1.8. Metros de Profundidad	1

SUBTOTAL (3.1.) 19

3.2. Equipo De Dibujo

3.2.1. Mesas de Dibujo	1
3.2.2. Bancos para Mesas de Dibujo	1
3.2.3. Reglas, Escuadras	
3.2.4. Tenazas para Planos	1

SUB TOTAL (3.2.) 3

3.3. Equipo de Comunicaciones

3.3.1. Teléfonos para Conductor	1
3.3.2. Cajas para Transmisión Telefónica	27
3.3.3. Receptor y Transmisor Telegráfico	5
3.3.4. Relay de Telégrafo	3
3.3.5. Tableros de Línea Telegráfica	9
3.3.6. Teléfonos de Cuerno	
3.3.7. Cajas de Resonancia	3
3.3.8. Cajas de Claves de Llamada	1
3.3.9. Baterías para Telégrafos	1
3.3.10. Cajas de Interruptores	2
3.3.11. Cajas de Timbres	1
3.3.12. Bocinas	1
3.3.13. Relay de Selector de Llamadas	1
3.3.14. Radio-receptor	
3.3.15. Bases para Teléfonos	28
3.3.16. Recipientes de Vidrio para Baterías	1
3.3.17. Cajas para Baterías de Telégrafos	
3.3.18. Otros	1
3.3.19. Cajas para Teléfonos Portátiles	5
3.3.20. Probador de Líneas	1
3.3.21. Magnetos	

SUBTOTAL (3.3.) 92

3.4. Equipo Auxiliar Rodante

3.4.1. Ruedas	
3.4.2. Semáforos	2
3.4.3. Bocinas para Locomotoras Diesel Eléctricas	1
3.4.4. Campanas	54
3.4.5. Chimeneas para Locomotoras a Vapor	
3.4.6. Silbatos para Locomotoras a Vapor	
3.4.7. Faroles para Locomotoras	1

SUBTOTAL (3.4.) 58

3.5. Equipo Auxiliar de Vía Férrea

3.5.1. Gatos	
3.5.2. Lámparas de Quinqué / Bases	13
3.5.3. Pantallas para Lámparas de Quinqué	8
3.5.4. Trikets	109
3.5.5. Marcadores de Tren	6
3.5.6. Equipo para Celador	2

SUBTOTAL (3.5.) 138

3.6. Otros

3.6.1. Candados	24
3.6.2. Marcadores para Metal	2
3.6.3. Placas de Identificación para Policías	1
3.6.4. Tornamesa	3

SUBTOTAL (3.6.) 30

4. EQUIPO RODANTE

4.1. Locomotoras

4.1.1. Locomotoras de tracción a Vapor	5
4.1.2. Locomotoras de tracción Diesel Eléctricas	6
4.1.3. Locomotora Miniatura	1

SUBTOTAL (4.1.) 12

4.2. Vagones

4.2.1. Vagones para Pasajeros	11
4.2.2. Vagones para Correo	1
4.2.3. Vagones para Auxilio en la Vía Férrea	1
4.2.4. Vagones Caboose	6
4.2.5. Vagones de Cola	2
4.2.6. Vagones Ejecutivos	1
4.2.7. Vagón Presidencial	1
4.2.8. Vagones Restaurantes	2
4.2.9. Vagones Campamento	
4.2.10. Vagones para Carga	2

SUBTOTAL (4.2.) 27

4.3. Plataformas

4.3.1. Plataformas para Uso Diverso (sin existencia en el Inventario)

4.4. Pushcars

4.4.1. Pushcars para Uso Diverso (sin existencia en el Inventario)

4.5. Vehículos para Reparaciones e Inspecciones

4.5.1. Motores (carros) de Inspección de Vía	1
4.5.2. Cuadriciclos (Bicicletas Araña)	6
4.5.3. Palas Mecánicas	
4.5.4. Grúas	4
4.5.5. Tanques para Agua	2
4.5.6. Manilletas	

SUBTOTAL (4.5.) 13

5. MENAJE DE CASA		
5.1. Ventiladores		7
5.2. Lavadoras para Ropa		1
5.3. Refrigeradores / Enfriadores		6
5.4. Mobiliario para Casas de Habitación (SUB TOTAL)		99
5.4.1. Mesas	21	
5.4.2. Sillas	27	
5.4.3. Sillones / Sofás	28	
5.4.4. Gaveteros	4	
5.4.5. Armarios / Roperos	5	
5.4.6. Marquesas	8	
5.4.7. Trinchantes	4	
5.4.8. Camas	2	
	Sub Total 5.4	99
		=====
5.5. Otros (SUB TOTAL)		19
5.5.1. Cuchillos	3	
5.5.2. Llaveros	1	
5.5.3. Garraiones / Botellones	3	
5.5.4. Barriles	1	
5.5.5. Filtros para Agua	9	
5.5.6. Lámparas	2	
	Sub Total 5.5.	19
		=====
5.6. Calefactores		1
5.7. Máquinas de Coser		2
5.8. Fonógrafo		1
5.9. Radio-receptores de Uso Domestico		1
	SUBTOTAL (5.)	137
		=====
6. OTROS BIENES MUEBLES		
6.1. Libros		99
6.2. Documentos		
6.3. Depósitos para Líquidos		
6.4. Varios		
	SUBTOTAL (6.)	99
		=====

**RESUMEN CUANTITATIVO POR GRUPO DE OBJETOS
ANALIZADOS DE LA ESTACION CENTRAL DE FEGUA**

1. MOBILIARIO Y EQUIPO DE ESTACIÓN

Codificación:	Cantidad
1.1. Máquinas de Escribir	49
1.2. Teléfonos	98
1.3. Archivadores	13
1.4. Escritorios	132
1.5. Papeleras	
1.6. Intercomunicadores	
1.7. Librerías	7
1.8. Cajas Fuertes	74
1.9. Perforadores	4
1.10. Engrapadoras	3
1.11. Sujetapapeles	
1.12. Sillas	69
1.13. Otros	3
1.14. Relojes de Péndulo	15
1.15. Relojes de Pared, Relojes Tarjeteros	6
1.16. Selladores	57
1.17. Sumadoras, Calculadoras, Cajas Registradoras	21
1.18. Proyector de Películas	1
1.19. Cajas para Transportar Valores	6
1.20. Básculas / Romanas	34
1.21. Bolsas para Valores	26
1.22. Extintores	54
Total Grupo: 1	672

2. HERRAMIENTA Y EQUIPO OPERATIVO

Codificación	Cantidad
2.1. Herramienta y Equipo de Carpintería	50
2.2. Herramienta y Equipo de Metalurgia	171
2.3. Herramienta y Equipo de Labranza	
2.4. Herramienta y Equipo de Mecánica	31
2.5. Herramienta y Equipo de Electricidad	10
2.6. Herramienta y Equipo de Comunicaciones	6
Total Grupo: 2	268

3.EQUIPO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Codificación	Cantidad
3.1. Equipo de Ingeniería y Topografía	19
3.2. Equipo de Dibujo	3
3.3. Equipo de Comunicaciones	92
3.4. Equipo Auxiliar Rodante	58
3.5. Equipo Auxiliar de Vía Férrea	138
3.6. Otros	30
Total: Grupo: 3.	340

4. VEHÍCULOS

Codificación:	Cantidad
4.1. Locomotoras	12
4.2. Vagones	27
4.3. Plataformas	
4.4. Pushcars	
4.5. Vehículos para Reparaciones e Inspecciones	13
Total: Grupo 4.	52

=====

5. MENAJE DE CASA

Codificación	Cantidad
5.1. Ventiladores	7
5.2. Lavadoras de Ropa	1
5.3. Refrigeradores / Enfriadores	6
5.4. Mobiliario de Casa	99
5.5. Otros	19
5.6. Calefactores	1
5.7. Máquinas de Coser	2
5.8. Fonógrafo (Vitrola)	1
5.9. Radio-receptores	1
Total: Grupo: 5.	137

6. OTROS BIENES MUEBLES

Codificación	Cantidad
6.1. Libros	99
6.2. Documentos	
6.3. Depósitos para Líquidos	
6.4. Varios	
Total: Grupo 6.	99

RESUMEN GENERAL, POR GRUPO DE OBJETOS,
DE LA MUESTRA
DE LA ESTACIÓN CENTRAL DE FEGUA.

1. MOBILIARIO Y EQUIPO DE ESTACIÓN	672
2. HERRAMIENTA Y EQUIPO OPERATIVO	268
3. EQUIPO TÉCNICO ESPECIALIZADO	340
4. EQUIPO RODANTE	52
5. MENAJE DE CASA	137
6. OTROS BIENES MUEBLES	99
<hr/>	
Total de objetos clasificados y catalogados según la propuesta	1568

Detalle del Análisis:

Como puede apreciarse en las tablas anteriores, el grupo que mayor cantidad de objetos aporta es el de Mobiliario y Equipo de Estación, vale decir que de éstos, los escritorios son los que presentan mayor cantidad ya que suman 132, seguidos de los teléfonos con 98 y las cajas fuertes con 74, así como las sillas con un número de 69. Es necesario recalcar, que el listado se realizó entre los años 1997 y 1998.

Para el caso de las Locomotoras, el listado ofrece un cantidad de 12, aunque no detalla si todas son de tracción a vapor, o diesel eléctricas. En la actualidad, existen 11 locomotoras a vapor y 6 diesel eléctricas estas últimas funcionando bajo la tutela de Ferrovías, además existen varias locomotoras diesel eléctricas en los patios de la Estación Central.

En lo relativo a los vagones, el listado señala que son 27, pero en el 2003 existían en los patios de la Estación Central una cantidad mucho mayor a esa, y aunque es difícil establecer el número exacto muy probablemente sobrepasaban los 80. Cabe resaltar que en el transcurso del año 2006, se vendieron como chatarra la mayor parte de éstos, por lo que en la actualidad su numero se redujo, y al momento de la redacción de estas líneas no existía en FEGUA una cuantificación de los existentes a la fecha.

Es importante señalar también que en lo relativo al estado de conservación de la muestra indicada, este es muy variado, ya que por un lado, algunos presentan muy buena conservación,

aunque estos son los menos, dado que en su gran mayoría, la exposición a la intemperie, como es el caso del material rodante, ha dejado estragos en los remanentes; por otro lado algunos objetos que aún están en uso, poseen un relativo buen estado de conservación, tal es el caso de los escritorios y de una o dos cajas fuertes, entre otros objetos.

Caso especial representa el fondo documental de la colección de FEGUA, que consiste básicamente en libros relativos a los movimientos contables de la IRCA, los cuales en su mayoría se encuentran muy deteriorados, aunque en el año 2004, fueron sujetos de una limpieza técnica con estudiantes de la carrera de archivística de la Escuela de Historia de la Universidad de San Carlos, esto en la búsqueda de su mejor conservación.

Otra parte de estos libros corresponden a catálogos de repuestos, así como de publicaciones diversas con temáticas ferroviarias. Existe también un grupo de libros y documentos administrativos que FEGUA mantiene bajo estricto control de seguridad y que datan de los primeros años de la IRCA. Con similares medidas de seguridad, se encuentran resguardados en una bóveda construida como parte del edificio original de la estación, y muy bien clasificados, mapas y planos de la mayoría de las estaciones y su infraestructura, así como dibujos con especificaciones técnicas del material rodante. Punto de especial atención merecen los archivos y registros de personal ya que estos constituyen la historia administrativa de los empleados y el cual todavía continúa en uso.

Aun cuando no fueron objeto de este estudio, puede indicarse, basándose en simples observaciones, que en las diversas estaciones que el ferrocarril poseyó, se hace evidente el deterioro que las mismas han sufrido, algunas han desaparecido, ya sea por efectos naturales o como producto de mano criminal, otras aún se mantienen pero en condiciones de mucho deterioro.

Sin embargo, hay que hacer notar que el caso de la estación de Zacapa es especial, ya que con motivo de instalarse allí una sala de exhibición del Museo del Ferrocarril, la misma fue restaurada, aunque no en su totalidad, por lo que en la actualidad se encuentra en buenas condiciones, por lo menos en una parte de sus instalaciones.

Otro de los remanentes ferroviarios que ofrece alto grado de deterioro son los rieles, mismos que en su momento llegaron a constituir más de ochocientos kilómetros, y que en la actualidad en su mayoría han desaparecido, producto de la mano criminal que los roba para reutilizarlos, en algunos casos se emplean como topes de parqueos, postes de tendido eléctrico o de alguna

cerca (como los que se encuentran ubicados enfrente del hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, en Pamplona, que datan de los primeros doce o trece años del siglo veinte y en los cuales puede leerse “Carnegie 1912”)

Con especial interés se puede indicar que la Estación Central del Ferrocarril, ha sido objeto del deterioro al igual que el resto de las estaciones, con la diferencia de que su ubicación la hace estratégica para la planificación de diversos proyectos que los gobiernos de turno pretenden realizar allí, a tal grado que su extensión original ha sido reducida, y en la actualidad (2006), el área de la estación mide 11 manzanas de las cuales no todas las utiliza FEGUA.

A pesar de la presión que el urbanismo ejerce sobre la Estación Central del Ferrocarril, ésta aún está allí y contiene dentro de sus instalaciones una inigualable muestra de la infraestructura ferroviaria que data de principios del siglo veinte. Reflejo de ello lo constituyen, sus talleres y bodegas, en los cuales el tiempo se ha detenido, y a pesar de que algunos de ellos se siguen utilizando, otros por el contrario, se dejaron de utilizar paulatinamente desde hace mas de tres décadas y allí se pueden encontrar, los restos de un proceso productivo que en su momento reflejó una forma de vida particular.

Con especial atención puede verse el taller de fundición, en el cual se aprecian las distintas etapas del proceso del trabajo metalúrgico que se efectuaba y que durante algún tiempo fue el más importante de nuestro país.

En lo referente a las locomotoras con tracción a vapor, éstas a pesar que de constituyen la imagen con la que más se identifica al ferrocarril, su estado de conservación es lamentable, ya que en casi todas, sus componentes de bronce han desaparecido, así como las llaves de presión de vapor y otros aditamentos de este material. Sin embargo, aún existen 11 locomotoras a vapor de las cuales cinco se encuentran en la Estación de Zacapa, dos en exhibición en el Museo del Ferrocarril y el resto en los patios de la Estación Central. Cabe indicar que de ellas, hay una que funciona normalmente, así como otra que solamente necesita algunos arreglos mecánicos y podría funcionar también, las restantes nueve, aunque están en malas condiciones mecánicas, podrían restaurarse con fines de conservación.

En lo que respecta a las locomotoras con tracción diesel-eléctricas, de éstas se contabilizan seis actualmente en uso, y cuatro en exhibición en el museo del Ferrocarril. Algunas de ellas fueron adquiridas en los años 80 del siglo pasado y otras con anterioridad.

Vale indicar, como dato de referencia que para el año 1970, FEGUA poseía cinco locomotoras diesel, 28 a vapor, 1915 carros de carga, 150 de pasajeros y 227 carros para diversos usos. (Archila Op. Cit. s.n.p.)

La referencia anterior, provee elementos de análisis para evaluar el ritmo de pérdida del material rodante que perteneció a la IRCA y luego pasó a manos de FEGUA.

Registro de muestra seleccionada del listado de Bienes del Ferrocarril:

En el mes de junio de 2003 y como parte del análisis de la muestra, se determinó proceder a efectuar el registro museográfico de 75 objetos provenientes de FEGUA, que en ese entonces, se encontraban en exposición en el Museo Nacional de Historia.

La decisión obedeció a que estos objetos ofrecían mayores facilidades de acceso a su análisis, así como la buena voluntad y confianza de su Director, el licenciado Miguel Álvarez, quien gentilmente atendió el proyecto que se le presentó y que consistía en la elaboración de fichas técnicas de los objetos seleccionados, mismas que proporcionarían datos relativos al material, la técnica, cronología, medidas y ubicación dentro del área expositiva, entre otros, referentes de análisis.

Es importante resaltar que para el registro de los objetos se utilizaron las fichas técnicas que usa normalmente el museo, las cuales se adaptaron en la medida de lo posible, para el caso de los objetos de procedencia industrial. (Véase anexo figura No.15)

Para el análisis de los objetos, se elaboró una ficha mediante la cual se pudo establecer una serie de datos que facilitaron la construcción de estadísticas. (Véase anexo figura No. 16.)

El resultado del análisis de dicho registro se presenta mediante una gráfica que ofrece una perspectiva analítica de los mismos. (Véase anexo No.17)

Cabe indicar que en septiembre de 2003, algunos de estos objetos fueron trasladados al Museo de Ferrocarril, que en ese entonces, estaba próximo a inaugurarse en su primera fase, el resto de ellos aún sigue formando parte de la exhibición del Museo Nacional de Historia y otros se encuentran en el local conocido como Salón No. 3, que funciona como bodega de materiales arqueológicos, del Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales del Instituto de Antropología e Historia.

Dentro de los resultados que ofrece la muestra seleccionada, se pueden observar algunos datos interesantes, y cabe resaltar que se localizaron teléfonos, escritorios, relojes de pared, sillas,

sumadoras, insignias de policías, lámparas tipo quinqué, mesas, telégrafos, extintores, teodolitos, aceiteras, escafandras, cuadros de madera, entre otros. Por lo que a continuación se presenta un cuadro con los resultados obtenidos del análisis de los mencionados objetos:

Detalle de la Recopilación de los objetos procedentes de FEGUA y que se encuentran en exhibición en el Museo Nacional de Historia:

Temporalidad:	Número de objetos
1.De Medios del siglo XIX	0
2.De mediados del siglo XIX a Finales del siglo XIX	6
3.De Finales del siglo XIX	6
4.De Finales del siglo XIX a Principios del siglo XX	34
5.De Principios del siglo XX a Medios del siglo XX	14
6.De mediados del siglo XX.	13
	<hr/>
Total de objetos	73
	=====

Se logró establecer el país de origen de 17 de los 73 objetos analizados cuya distribución es la siguiente:

País de Origen	Número de objetos
1. Alemania	2
2. Estados Unidos	13
3. Inglaterra	1
4. Suecia	1
	<hr/>
Total de objetos	17
	=====

Distribución de los objetos analizados en el Museo de Nacional de Historia, según su procedencia:

Alemania:

- 1 Depósito de Metal
- 1 Llave de metal.

EE.UU.:

- 1 Fonógrafo
- 1 Sumadora
- 1 Base de lámpara de Quinqué
- 1 Reloj de pared
- 1 Campana para locomotora
- 2 Telégrafos
- 1 Teodolito
- 2 Lámparas de Quinqué
- 1 Escafandra para buceo
- 1 Cámara Fotográfica
- 1 Proyector de Películas

Inglaterra:

- 1 Lámpara de Quinqué

Suecia:

- 1 Aceitera.

CAPITULO VII
CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Conclusiones:

1.- Aún cuando durante en el Período Colonial se presentan algunos indicios de mecanización en el proceso de producción de bienes, como es el caso de los trapiches, para la producción azúcar, éstos no llegan a tener las características, que la producción industrial manufacturera requiere; es decir, no existe en esta época, la producción masiva y en serie, con la especialización de tareas inherentes a la producción manufacturera, ya que eran mas bien cultivos o talleres artesanales relativamente grandes en donde aún se dependía de la habilidad del trabajador para lograr el producto terminado.

Es hasta la llegada del ferrocarril, que se logra establecer un cambio significativo para Guatemala en el marco de las relaciones de producción de un bien, en este caso la prestación del servicio ferroviario, y es que el ferrocarril impactó a diversos niveles en cada población por donde pasaba, provocando en primer lugar, el cambio de campesino a asalariado, en un gran número de habitantes de los poblados que recorría, y cuya consecuencia lógica fue la creación de una nueva clase social: “la clase obrera”, que empezó a especializarse de acuerdo a la cadena de producción, que el servicio ferroviario necesitaba. Este fue el primer hecho que dio inicio a la transformación de la conformación de la sociedad guatemalteca, que en ese entonces se encontraba encasillada aún, en los esquemas sociales que la época Colonial había impuesto hasta ese momento.

2.- La reinterpretación de un proceso histórico industrial, partiendo de los remanentes materiales que éste ha dejado, es uno de los objetivos de la arqueología industrial, y para el caso específico del proceso histórico que representó la llegada y funcionamiento del ferrocarril en Guatemala, los restos materiales de este proceso, constituyen una invaluable fuente de conocimiento, que al ser sometidos al análisis arqueológico, pueden llegar ampliar la visión que se tiene de la llegada, funcionamiento e impacto, que en la sociedad guatemalteca tuvo el ferrocarril. Así por ejemplo conocer la procedencia de un objeto y el uso al que fue sometido, puede ayudar a esclarecer de mejor forma, el tipo de relaciones técnicas y sociales que se generaron en la prestación del servicio ferroviario. Ubicar la procedencia de un objeto, es decir el país de origen puede contribuir a determinar que tipo de tecnología llegó con el ferrocarril, así por ejemplo, se puede establecer que los primeros tendidos ferroviarios ubicados en algunas áreas de la costa sur del país, fueron en principio posiblemente de fabricación alemana, no así los que se utilizaron para el Ferrocarril del Norte, cuya fabricación procede de

Estados Unidos de América (EE.UU.). Aquí el objeto, en este caso los rieles, corroboran el dato histórico, sin embargo para el caso de la maquinaria del café por ejemplo, no sucede así, ya que en algunos casos se ha observado maquinaria de procedencia inglesa o escocesa, aún cuando los beneficios de café, eran en su mayor parte propiedades de ciudadanos alemanes. Aunque hay que dejar en claro que esta aseveración es limitada, ya que los casos observados no son muchos, pero si son los suficientes, como para dejar en el ambiente la inquietud de la investigación de la procedencia de la maquinaria del café, como una probable hipótesis de trabajo.

Los objetos también pueden analizarse, para esclarecer la tipología de la fuerza de trabajo empleada, en determinada etapa del proceso de producción del servicio ferroviario, así por ejemplo, si se ubican seis bancos de trabajo de carpintería, entonces es fácil deducir, que el proceso productivo conllevaba la utilización de la mano de obra calificada de los carpinteros. De igual forma puede hacerse con otro tipo de objetos que responden a un trabajo específico, esto es uno de los aspectos en los que radica, la importancia del estudio de las herramientas y maquinaria industrial en particular y los objetos remanentes industriales en general.

3.- La innovación tecnológica puede permitir establecer cronologías diagnósticas, en determinado momento histórico del proceso de producción del servicio ferroviario, por ejemplo, la transformación de las locomotoras a vapor, por las diesel-eléctricas. Así también, el uso de recipientes de vidrio en donde los celadores (trabajadores que revisaban las líneas de telégrafos y teléfonos), vertían ingredientes químicos, para elaborar pilas eléctricas; esto varió cuando se introdujeron en el mercado, las baterías como las conocemos hoy, manifestándose de esa forma un cambio técnico científico que se da en determinado tiempo. Otra modificación es la del uso de telégrafos con cables, al radio-telégrafo, similar caso, es el de los radio-telefonos a teléfonos con cable, y no hace mucho tiempo, el paso nuevamente, a radio-telefonos, en ambos ejemplos, se da también una variante tecnológica como indicadora de una diferente temporalidad. Por ello el estudio de las transformaciones científicas, que intervienen el proceso productivo del servicio ferroviario, es importante al momento de establecer posibles cronologías.

La difusión e implementación de la tecnología, es otro de los factores en donde el estudio de los remanentes industriales puede coadyuvar a la reinterpretación de un proceso histórico, como lo reflejan los resultados preliminares de la muestra analizada de los objetos de la IRCA,

que en la actualidad se exhiben en el Museo Nacional de Historia, ya que la mayor parte de ellos se fechan tentativamente para finales del siglo XIX o principios del siglo XX, haciendo que la innovación tecnológica procedente de EE.UU., llegue en ese momento histórico a Guatemala.

Ahondar en el estudio de la difusión tecnológica, puede ofrecer también la procedencia de los objetos y así determinar en la medida de lo posible, el país de origen de esta expansión científico técnica.

4.- El proceso del desarrollo ferroviario como contexto histórico y económico-social, generó en el país una serie de cambios en diversos aspectos de la sociedad; así por ejemplo, en el ámbito económico social generó uno de los primeros sindicatos de trabajadores, y que según datos proporcionados en entrevista realizada al señor José Miguel Carrillo a finales del año 2006, quien es el actual secretario general del sindicato ferrocarrilero; su nombre en un inicio fue: Sociedad de Auxilio Mutuo Ferrocarrilero, mismo que al caer la dictadura del General Jorge Ubico, cambia por el de: Sindicato de Acción y Mejoramiento Ferrocarrilero (SAMF) y que hacia las décadas de los 50 y 60 del siglo pasado tuvo su mejor expresión, constituyéndose en uno de los sindicatos más representativos de la fuerza laboral del país. Según el señor Carrillo, es para estos años que llega a contar en sus filas con mas o menos 6000 trabajadores, sin embargo en la actualidad solamente cuenta con treinta afiliados, de los cincuenta trabajadores que al día de hoy laboran en FEGUA.

Cabe resaltar el hecho de que es el SAMF, quien logra por primera vez en Guatemala la firma de un pacto colectivo de trabajo. (Ramos, E. 1995:255)

Otro aspecto económico social, en que el ferrocarril influyó en la sociedad guatemalteca capitalina, fue el hecho de que en los alrededores de la línea férrea que va desde la antigua Estación Gerona hacia la Estación Central, se desarrolló una zona de las llamadas “rojas”, en donde la prostitución se ejercía a un nivel muy precario. Esto conllevó cambios tanto en el aspecto urbano como social de la capital que aún hoy continúan manifestándose.

Por otro lado, el ferrocarril como una empresa subsidiaria de la *United Fruit Company*, produjo una serie de transformaciones en la sociedad guatemalteca tanto a nivel directo como indirecto. Para el segundo caso se puede indicar, que la ubicación de una estación del ferrocarril en cualquier poblado guatemalteco, daba como consecuencia un nuevo foco de concentración urbana, y generaba actividades complementarias como por ejemplo: hoteles,

restaurantes, y servicios de transportes de carga, entre otros, con lo cual el urbanismo y la conformación social del lugar cambiaban. En lo relativo al primero de los casos, el ferrocarril coadyuvó a que en el país se implementaran nuevas tecnologías en el área de las telecomunicaciones, como por ejemplo: servicios telegráficos, telefónicos y energía eléctrica entre otros. En tanto que en el ámbito de las comunicaciones terrestres, la introducción del ferrocarril en el país constituyó un cambio que vino a incluir una vía de comunicación más rápida, que los antiguos caminos que procedían de la época colonial.

5.- Con la llegada y funcionamiento del ferrocarril en Guatemala, se produjeron una serie de cambios en la distribución espacial de algunos poblados, dentro de los que cabe destacar la creación de nuevos centros urbanos por donde se tendían las líneas férreas, o bien, el crecimiento de unos y el deterioro de otros.

Así por ejemplo, una de estas poblaciones que debe su nombre, al cultivo que del banano se hacía en la región es: “Bananera”, cuya delineación urbana responde a criterios distintos del tradicional trazo español, esto debido a estar establecida en los alrededores de la estación del ferrocarril, que se encargaba de transportar el banano que la *United Fruit Company* producía en las fincas cercanas.

El actual poblado de Puerto Barrios, es otro ejemplo de centros urbanos que nacen bajo la influencia del ferrocarril, en este caso el ferrocarril del Norte. Cabe resaltar que en los archivos de FEGUA existe aún, el plano original de lo que sería el trazado del pueblo de Puerto Barrios.

Los Amates en el departamento de Izabal, es otra muestra de la influencia del ferrocarril en el trazo urbano, así como en la creación de nuevos focos poblacionales, ya que según relata el Diccionario Geográfico de Guatemala en su segunda edición, fechada 1976, “*Conforme al acdo. Gub. Fechado el 22 de febrero de 1908, se aceptó la donación de dos caballerías de terreno para los vecinos de Los Amates, que hizo el señor Daniel B. Hodgson, ...*” (Gall 1976. Tomo I :88)

Como se puede apreciar en la cita anterior, el señor Daniel Hodgson quien en ese entonces era funcionario de la IRCA, hacía la donación de unos terrenos para crear parcelas, a favor de los vecinos de Los Amates, contribuyendo así el ferrocarril, al crecimiento del mencionado poblado.

6.- La influencia del ferrocarril en el país, puede verse reflejada no solamente en el patrón de distribución de algunos poblados, que es evidentemente distinto del tradicional trazado tipo ajedrez, característico de la época colonial, sino también en los nombres de caseríos, aldeas o lugares geográficos que toman su denominación del idioma inglés y a veces con referencia a lugares o grupos étnicos propios de los Estados Unidos de América (EE.UU.) .

Aunque hay que hacer notar que en este caso en particular, también coadyuva la empresa *United Fruit Company*, ya que esta poseía diversas fincas en el recorrido que el Ferrocarril del Norte realizaba.

Tal es el caso, de Morales, municipio del departamento de Izabal, y que según la segunda edición del Diccionario Geográfico de Guatemala, fechada 1976, reporta varios nombres de aldeas, caseríos, parajes, ríos riachuelos y quebradas con denominaciones alusivas al idioma inglés ó a elementos ferrocarrileros. A continuación se enlistan algunos ejemplos de estos nombres:

Caseríos en la cabecera: Milla treinta y siete, Salomón Creek.

Caseríos de la aldea Cayuga: Dartmouth, Macho Creek, Milla treinta y dos, Pescar Creek.

Caseríos de la aldea Playitas: Arapahoe, Sioux, Zarco Creek.

Caseríos de la aldea Quebradas: Pablo Creek, Switch Quebradas.

Caserío de la aldea Tenedores: Punta de Rieles.

Caseríos de la aldea Virginia: Cuarenta y cinco, Gran Cañón, York.

Parajes: Cuarenta y uno, La cincuenta y dos, Madera Creek.

Quebradas: Americana, Cárcamo Creek, De Trochas, Frío Creek, Negro Creek.

Laguneta: Cherokee.

Así también en el municipio de Los Amates, se pueden citar los siguientes nombres:

Caserío en la Cabecera: Switch Molina

Caseríos de la aldea Quiriguá: Montaña Seminole, Cherokee.

Parajes: Dakota. (Gall 1976. Tomo I :90)

Como apreciarse en el texto anterior, la influencia que el ferrocarril tuvo en la designación de distintos lugares en la región por donde recorría se hizo notoria, y también se introdujo el idioma inglés en el lenguaje coloquial y técnico de los ferrocarriles ya que algunos vocablos se volvieron de uso normal dentro de los trabajadores ferroviarios. Así por ejemplo, palabras como:

Switch (cambiador de vías)

Way (desviación de una línea)

Wipe (pañó)

Pushcar(carro de empuje, para uso de reparación de vías férreas)

Yarda (del inglés: Yard: patio de la estación)

Brequero(del inglés Break: persona encargada de aplicar los frenos en los vagones)

Duum(del inglés dome: parte de la locomotora que almacena arena)

Los anteriores son algunos de los términos que del idioma inglés pasaron a formar parte de un lenguaje que aún hoy antiguos trabajadores del ferrocarril lo emplean en sus conversaciones.

Consideraciones finales:

El estudio del proceso de la industrialización guatemalteca, es una parte de la historia de este país que aún no sido sujeta al método arqueológico, y cuyo aporte puede dar una perspectiva que coadyuve a una mejor comprensión del inicio de este hecho histórico, que no concluye todavía y que sin embargo, ha dejado remanentes materiales que se están deteriorando o perdiendo de manera acelerada. Es por ello que la contribución que la arqueología industrial puede ofrecer, se hace necesaria porque al inventariar, registrar, clasificar, restaurar y conservar, los remanentes industriales, considerados éstos como artefactos arqueológicos, se colabora mediante la implementación del método arqueológico, al análisis del contexto de un hecho histórico, y en este caso en particular, al estudio del desarrollo ferroviario del país.

Cabe resaltar que en el transcurso de esta investigación se hizo notoria la falta de referentes bibliográficos, que de manera directa aborden el tema de la arqueología industrial en Guatemala, ya que hasta hoy, la primer referencia que se hizo sobre el tema proviene de un pequeño artículo escrito por Edgar Gutiérrez Mendoza en 1988, titulado: La Industria en Guatemala y la Arqueología, en el cual se resalta la importancia que podría tener el inventario y registro de los remanentes industriales (Gutiérrez 1988: 3)

En 1996 Lucila Sierra González elabora su trabajo de tesis de licenciatura en arqueología, el cual titula: “Enfoque histórico arqueológico de las piezas de artillería durante los periodos republicano y liberal en Guatemala (1847-1885)”, allí, se propone una clasificación que se basa en el método tipo variedad aplicado a las armas de artillería del Castillo de San José. (Sierra: 1996 s.n.p.)

En el año 2001, durante la realización del XV Simposio de Arqueología Guatemalteca, Bertila Bailey, Yvonne Putzeys y este servidor, presentaron una ponencia cuyo tema principal fueron los bienes muebles del ferrocarril y su registro arqueológico, retomándose así nuevamente el tema de la arqueología industrial. (Bailey et. al. 2001: Op. Cit.)

Para el año 2004, Leonel Gustavo Hernández presenta su trabajo de tesis de licenciatura en arqueología titulado: “La real casa de moneda de Guatemala (1731-1821): tipología y poder adquisitivo de la moneda colonial.” (Hernández 2004: s.n.p.) cuya temática se dirige a los diferentes tipos de estas monedas.

Luego, ese mismo año Gutiérrez Mendoza trata nuevamente el tema, al formar parte del proyecto arqueológico: Chicolá, (nombre éste, de una finca situada en el sur del país) en donde se ubicaron remanentes de un Benéfico de Café y al cual se le hace un registro muy bien descrito de la maquinaria y el proceso del beneficiado del café. (Gutiérrez Mendoza 2004:308-334).

La decisión histórica de la valorización de los restos industriales que Guatemala posee, ha empezado ya con algunos ejemplos, con la apertura hace algunos años del museo de la Cervecería Centroamericana, y el museo de Cementos Progreso, y recientemente, el caso específico del Ferrocarril y la puesta en marcha del Museo del Ferrocarril, que abrió sus puertas en septiembre de 2003, y que amplió sus instalaciones en enero del 2004, así también el proyecto del Museo de la Dirección General de Caminos, que en el transcurso de este año será implementado. Si bien es cierto, que para el caso de la creación del Museo del Ferrocarril, la influencia de la arqueología industrial fue mínima; el producto de esa intervención dio por resultado este trabajo. En tanto que, para el caso del museo de la Dirección General de Caminos, hasta el momento la intervención de esta disciplina arqueológica, no se ha dado. Aun así, lo importante de resaltar, es el hecho de que existen esfuerzos individuales, que contribuyen con una primera fase del rescate del Patrimonio Industrial, sin embargo, éstos debieran de ser incorporados al análisis arqueológico, para que desde la perspectiva contextual que esta disciplina científica provee, se pueda reinterpretar el hecho histórico del proceso de génesis de la industrialización en Guatemala.

Ya que como parte de la contribución que esta disciplina científica proporciona, se encuentra la posibilidad de que partiendo de los objetos industriales, se puedan reconstruir algunas

condiciones de trabajo que provean un contexto industrial, y por lo tanto se recree el modo de vida industrial pasado.

En nuestro territorio se encuentran innumerables restos industriales, que aún no han sido inventariados y es quizá ésta, la propuesta que como una sugerencia final se hace, para que desde el subprograma de Arqueología Industrial que la Escuela de Historia tiene proyectado, se pueda contemplar la posibilidad de realizar un inventario a nivel nacional, como primer paso en pro del rescate, conservación y puesta en valor, de los vestigios industriales que este país posee, y posteriormente realizar proyectos de investigación específicos, para que a través de museos, ecomuseos o parques industriales se pueda contribuir de manera educativa con el conocimiento de esta parte de la historia guatemalteca y con la generación de identidad nacional que tanto necesitamos los guatemaltecos.

BIBLIOGRAFÍA

Archila Illescas, Vilma

1984 Pasado Presente y Futuro de Nuestros Ferrocarriles. En *El sistema de transporte ferroviario, aspectos históricos, legales, económicos, administrativos y financieros*. s.p. Selección de Textos. Primera edición. Departamento de Practicas Estudiantiles. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala

Arrecis Chew, Erick Fernando

1998 *La construcción del Ferrocarril del Sur en Guatemala (1877-1889) La expropiación de las tierras*. Escuela de Historia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Bailey, Bertila / Rubén Larios e Yvonne Putzeys

2001 Registro de una colección arqueológico-industrial en Guatemala: el caso del Ferrocarril. En *XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, (editado por J.P. Laporte, et.al.) p.p. 741-745. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Cáceres Berganza, Carlos Manuel

1982 *Manual para la conservación de las vías férreas de Guatemala*. Tesis Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Cementos Progreso

2000 (A) *Más de un Siglo en la Industria Cementera*. Revista conmemorativa. Guatemala.

1999 (B) *Carlos F. Novella, Constructor de Sueños*. Villegas Editores. Bogotá Colombia.

Chavarría Smeaton, Francisco Antonio

1970 *Problemática urbanística de los ferrocarriles en la ciudad de Guatemala y análisis para su solución en el área metropolitana*. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Childe, V.Gordon

1977 *Introducción a la Arqueología*. Tercera Edición. Ariel. Barcelona España.

- Dardón Flores, Ricardo Danilo / Ruth Adriana Tánchez Iscaya
 1992 *Fabrica de Fósforos: "Rafael Sinibaldi & Cia."* En *DIGI, Historia Del Proceso de Industrialización en Guatemala. 1871-1900*. Cuaderno de Investigaciones USAC. Cuaderno No. 8-92. Dirección General de Investigaciones Universidad de San Carlos de Guatemala.
- De la Roca Santa Cruz, José Luis
 1984 *Nuestro Ferrocarril y el punto octavo de la declaración conjunta Guatemala-El Salvador*. En *El sistema de transporte ferroviario, aspectos históricos, legales, económicos, administrativos y financieros*. s.n.p. Selección de Textos. Primera edición. Departamento de Practicas Estudiantiles. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- De las Cuevas Toraya, Juan
 1998 *Un siglo de Cemento en Latinoamérica*. s.edit. Guatemala.
- De León Aragón, Oscar
 1950 *Los contratos de la United Fruit Company y las compañías muelleras en Guatemala*. Publicación No. 4 del Ministerio de Economía y Trabajo. Guatemala.
- De León Maldonado, Oralia Elubia
 1994 *El transporte urbano en la Nueva Guatemala de la Asunción, 1820-1932*. Escuela de Historia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Dosal, Paul J.
 1995 *Desarrollo Industrial Historia General de Guatemala*. Desde la República Federal hasta 1898. Tomo IV. Asociación de Amigos del País, Fundación para la Cultura y el Desarrollo. Guatemala.
- Editorial Océano
 2004 (A) *Nueva Autodidáctica Enciclopedia Temática Universal*. Tomo 6. Océano. Barcelona, España.
- 2001 (B) *Gran Diccionario Enciclopédico Visual*. Tomos 6 y 10. Océano Barcelona, España.
- 1997 (C) *Gran Enciclopedia de la Ciencia y la Técnica*. Vol. 8 (in-ma) Océano. Barcelona, España.

Editorial Océano / Instituto Gallach

1998 *Historia Universal*, siglo XVIII. Tomo VII. Editorial Océano / Instituto Gallach. Barcelona, España.

Editorial “Ramón Sopena”

1991 *Atlas Sopena de los Inventos, forjadores de progreso*. “Ramón Sopena” Barcelona, España.

Editorial Richards, S.A.

1965 *Nueva Enciclopedia Temática, el mundo del estudiante*. Tomo VI tercera edición. Editorial Richards, S.A. Panamá.

ESPASA-CALPE

1927 *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo Americana*. Tomo XXX. ESPASA-CALPE. España.

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales USAC.

1992 *Historia de la Cultura de Guatemala*. Primera edición. Cooperativa de Ciencia Política de la Universidad de San Carlos de Guatemala.. Guatemala.

Fundación para la Cultura y el Desarrollo

1998 *Historia Popular de Guatemala*. Tomo III fascículo 6. p.p.498-511 Fundación para la Cultura y el Desarrollo. Corporación de Noticias. Guatemala.

Gall, Francis

1976 *Diccionario Geográfico de Guatemala*. Tomos I, II, III. 2ª. Edición. Instituto Geográfico Nacional. Guatemala.

Gellert, Gisela / J.C. Pinto Soria

1992 *Ciudad de Guatemala, Dos estudios sobre su evolución urbana (1524-1950)*. Editorial Universitaria. Colección Estudios Universitarios Vol. No. 32. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Gómez Pérez, Jorge Ramón

s.f. *Arqueología Industrial y Museología*. En: www.morgan.iaa.unam.mx

Gutiérrez Mendoza, Edgar

1988 La Industria en Guatemala y la Arqueología. *Boletín del Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas*, No. 10 agosto 1988. p.p. 3. Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala.

2004 Arqueología Industrial en Chocolá. En *Proyecto Arqueológico Chocolá*. Informe No. 2 Segunda temporada 2004. (editado por Jonathan Kaplan y Juan Antonio Valdés) Informe entregado a la Dirección General de Patrimonio Cultural y Natural.

Guzmán Ramos, A. / Guillermina Fernández

2003 El patrimonio industrial desde perspectivas multidisciplinares. *Bilio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, Vol. VIII, n° 480, 20 de diciembre de 2003. Versión electrónica: www.ub.es/geocritic/b3w-480.htm

Hernández, Leonel Gustavo

2004 *La real casa de moneda de Guatemala (1731-1821): tipología y poder adquisitivo de la moneda colonial*. Escuela de Historia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Herrera Ruiz, Sandra Elizabeth

2000 *Azúcar y transformación del colonato como práctica económica-social y referente identitario en mozos de rancharía de la Costa Sur de Guatemala (Santa Lucía Cotzumalguapa, (Escuintla. 1990-1999)* Escuela de Historia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Hidalgo, Neydo

2005 *¿Qué es el Patrimonio Industrial?*. Museo de la Electricidad. Versión electrónica: www.museoelectric.perucultural.org.pe

Kepner Jr, Charles David / Jay Henry Soothill

1949 *El Imperio del Banano*. Primera edición. Caribe. México.

Larios H., Rubén Elí / Luz Midilia Marroquín

1998 El Parque Concordia: Una página de la Historia de la ciudad de Guatemala. *Estudios, revista de Antropología, Arqueología e Historia*. Escuela de Historia, Universidad de San Carlos de Guatemala, diciembre 1998, 3ª. época. Guatemala.

- Larousse
1997 (A) *Gran Diccionario Enciclopédico, Historia de la Humanidad. Los inicios del siglo XIX. Tomo 12. Larousse. España.*
- 1931 (B) *Larousse Du XX Siecle. Tomo IV Larousse. París, Francia.*
- Mazariegos Martínez, Rolando René
1984 *Análisis del transporte de carga por Ferrocarril. Tesis Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.*
- McCreery, David
1995 *El café y sus efectos en la Sociedad Indígena. Historia General de Guatemala. Desde la República Federal hasta 1898. Tomo IV. Asociación de Amigos del País, Fundación para la Cultura y el Desarrollo. Guatemala.*
- Microsoft
2005 *Biblioteca de Consulta Encarta 2005. Microsoft.*
- Millán, José Antonio
s.f. *La voz de la herrumbre. La arqueología industrial rescata la fascinación de un pasado poco lejano. Versión electrónica: www.jamillian.com*
- Moberg, Carl Axel
1991 *Introducción a la Arqueología. Ediciones Cátedra, S.A. Madrid España.*
- Novelo Openheim, Victoria
2005 *Herencias culturales desconocidas, el caso del Patrimonio Industrial mexicano. Cuadernos de Antropología n.21 Buenos Aires. Jan/jul. 2005. Versión electrónica: www.scielo.org.ar*
- Ochoa Rabanales, María Olimpia
1995 *Historia del Ferrocarril Nacional Eléctrico de los Altos, Quetzaltenango-San Felipe 1902-1936. Escuela de Historia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.*

- Paz, Carlos A.
2001 ¿Qué es la Arqueología Industrial?. *Noticias de Antropología y Arqueología*.
Versión electrónica: www.naya.org.ar
- Peláez Almengor, Guillermo
- 1994 “A” Notas bibliográficas sobre las relaciones Estados Unidos-América Latina.
Estudios, Revista de Antropología, Arqueología e Historia, Instituto de Inves-
tigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas. Escuela de Historia,
Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- 1994 “B” *La Nueva Guatemala de la Asunción y los Terremotos de 1917-1918*. Centro
de Estudios Urbanos y Rurales. Universidad de San Carlos de Guatemala.
Guatemala.
- Pinto Soria, J.C.
- 1989 *Centroamérica, de la colonia al Estado nacional (1800-1840)* Editorial
Universitaria, Colección Textos Vol. 16. Primera reimpression, abril de 1989.
Universidad de San Carlos De Guatemala.
- Poitevin, René
- 1977 *El Proceso de Industrialización en Guatemala*. Editorial Universitaria
Centroamericana, EDUCA. Guatemala.
- Polo Sifontes, Francis
- 1981 *Nuestros Gobernantes 1821-1981*. Editorial José de Pineda Ibarra. Ministerio
de Educación, Guatemala Centro América.
- Ramos, Eugenia
- 1995 Movimientos Sociales Estado-United Fruit Co.-Trabajadores. En *Memoria del
II Congreso Centroamericano de Historia. Instituto de Investigaciones
Históricas, Antropológicas y Arqueológicas*. Escuela de Historia. Universidad
de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Ramos Pérez, Nery Conrado
- 1996 *Estación Central de Ferrocarriles de Guatemala. Propuesta de restauración y
reciclaje*. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Samayoa, Miguel Ángel
2003 *Historia del Ferrocarril de Guatemala*. Departamento de Ingeniería. Ferrocarriles de Guatemala, FEGUA.
- Sierra González, Lucila
1996 *Enfoque histórico arqueológico de las piezas de artillería durante los periodos republicano y liberal en Guatemala*. Escuela de Historia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- Solórzano Fernández, Valentín
1997 *Evolución Económica de Guatemala*. Cuarta edición. Ediciones Papiro. Guatemala, Centro América.
- Toriello Garrido, Guillermo
1976 *Tras la Cortina del Banano*. Primera edición. Fondo de Cultura Económica. México.
- Viscovich Prem, Virgilio
1984 La Estación de los Ferrocarriles en la Ciudad de Guatemala. En *El sistema de transporte ferroviario, aspectos históricos, legales, económicos, administrativos y financieros*. s.p. Selección de Textos. Primera edición. Departamento de Practicas Estudiantiles. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala
- Wagner Henn, Regina
2001 (A) *Historia del Café de Guatemala*. ANACAFE. Villegas Editores. Bogotá Colombia.
- 1995 (B) La Inmigración Alemana. *Historia General de Guatemala*. Desde la República Federal hasta 1898. Tomo IV. Asociación de Amigos del País, Fundación para la Cultura y el Desarrollo. Guatemala.
- 1991(C) *Los Alemanes en Guatemala 1828-1944*. Asociación de Educación y Cultura “Alejandro Von Humboldt”. Comité de Investigaciones Históricas. IDEA. Guatemala.
- 1979 La revolución industrial inglesa. En *Revista Las Naciones* año II mayo de 1979 p.p. 10-11. Guatemala.

Otras fuentes consultadas:

Smithsonian Institution

s.f. Colección de Postales Ferroviarias del Museo del Ferrocarril. Guatemala.

Prado, Carlos

2003 Ferrocarril Eléctrico Nacional de los Altos. En *Museo del Ferrocarril Eléctrico Nacional de los Altos*. Trifoliar informativo. Quetzaltenango. Guatemala.

Entrevistas:

Con los señores maquinistas de FEGUA: Roberto Tally y Erasmo Arroyo en el mes de agosto de 2006.

Con el Secretario General del Sindicato de Acción y Mejoramiento Ferrocarrilero, señor: José Miguel Carrillo, en el mes de diciembre de 2006.

**ANEXO
FIGURAS**

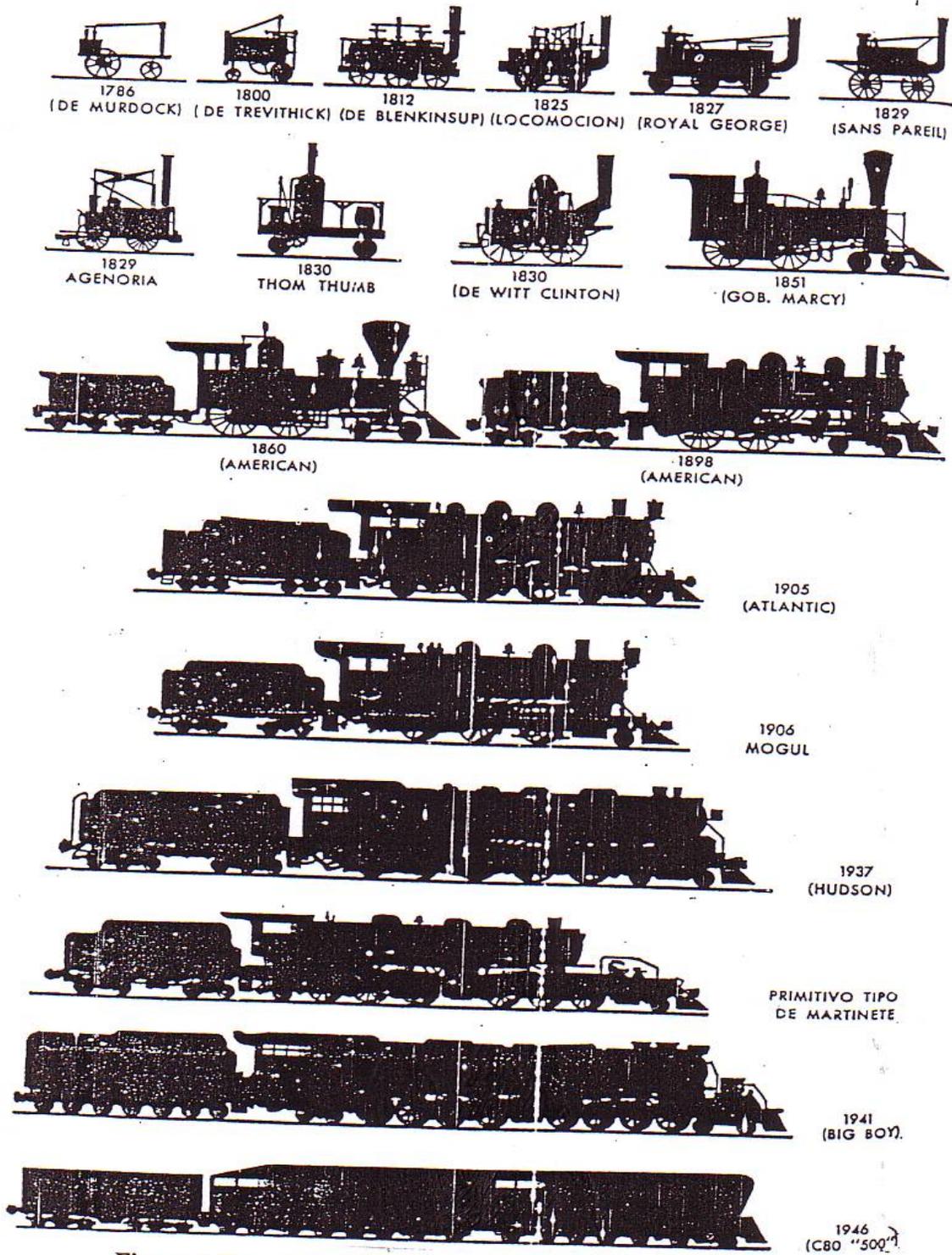


Figura 1 Tomado de Nueva Enciclopedia Temática 1965. Tomo 6: 406

TIPOLOGÍA DE LAS LOCOMOTORAS DE ACUERDO A LA DISTRIBUCIÓN DE LAS RUEDAS

NOMBRE	DISTRIBUCIÓN
Americana	4 – 4 – 0
Pacific	4 – 6 – 2
Consolidation	2 – 8 – 0
Pensylvania	2 – 8 – 0
Mountain	4 – 8 – 2
Mikado	2 – 8 – 2
Atlantic	4 – 6 – 2
Mogul	2 – 6 – 0
Prairie	2 – 6 – 2
Ten Wheeler	4 – 6 – 0
Northern	4 – 8 – 4
Berkshire	2 – 8 – 4
Hudson	4 – 6 – 4
Mastodon	4 – 8 – 0
Decapod (rusian)	2 – 10 – 0
Columbia	2 – 4 – 2
 Articuladas:	
Challenger	4 – 6 – 6 – 4
Big Boy	4 – 8 – 8 – 4
Pensylvania	4 – 6 – 4 – 4
Entre Otros tipos.	

Elaborado con base en datos proporcionados por el Señor: Luis Hernández
Director del Museo del Ferrocarril.

Figura 2

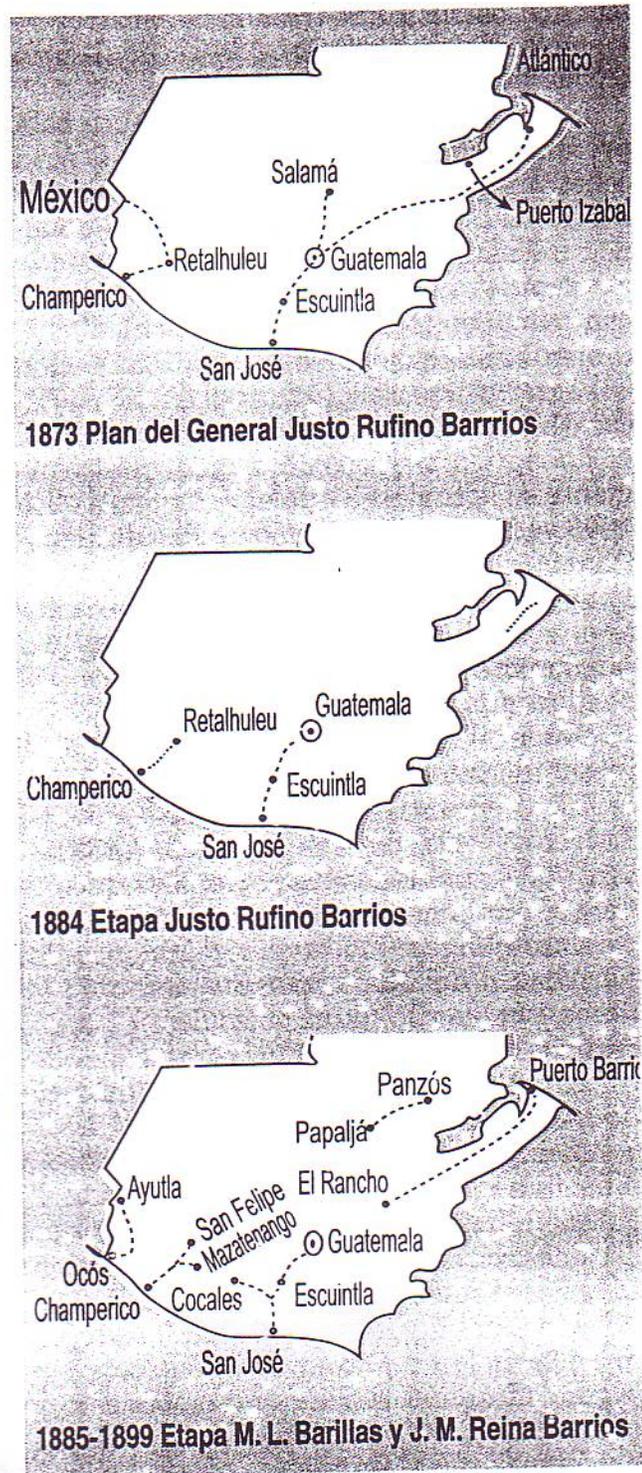


Figura 3

Desarrollo de los ferrocarriles, 1880 a 1900.

Tomado de Historia Popular de Guatemala. Tomo III fasc. 6:507



Construcción de los ferrocarriles en Guatemala, 1904-1929.

Tomado de Historia Popular de Guatemala. Tomo III fasc. 6:523

Figura 4

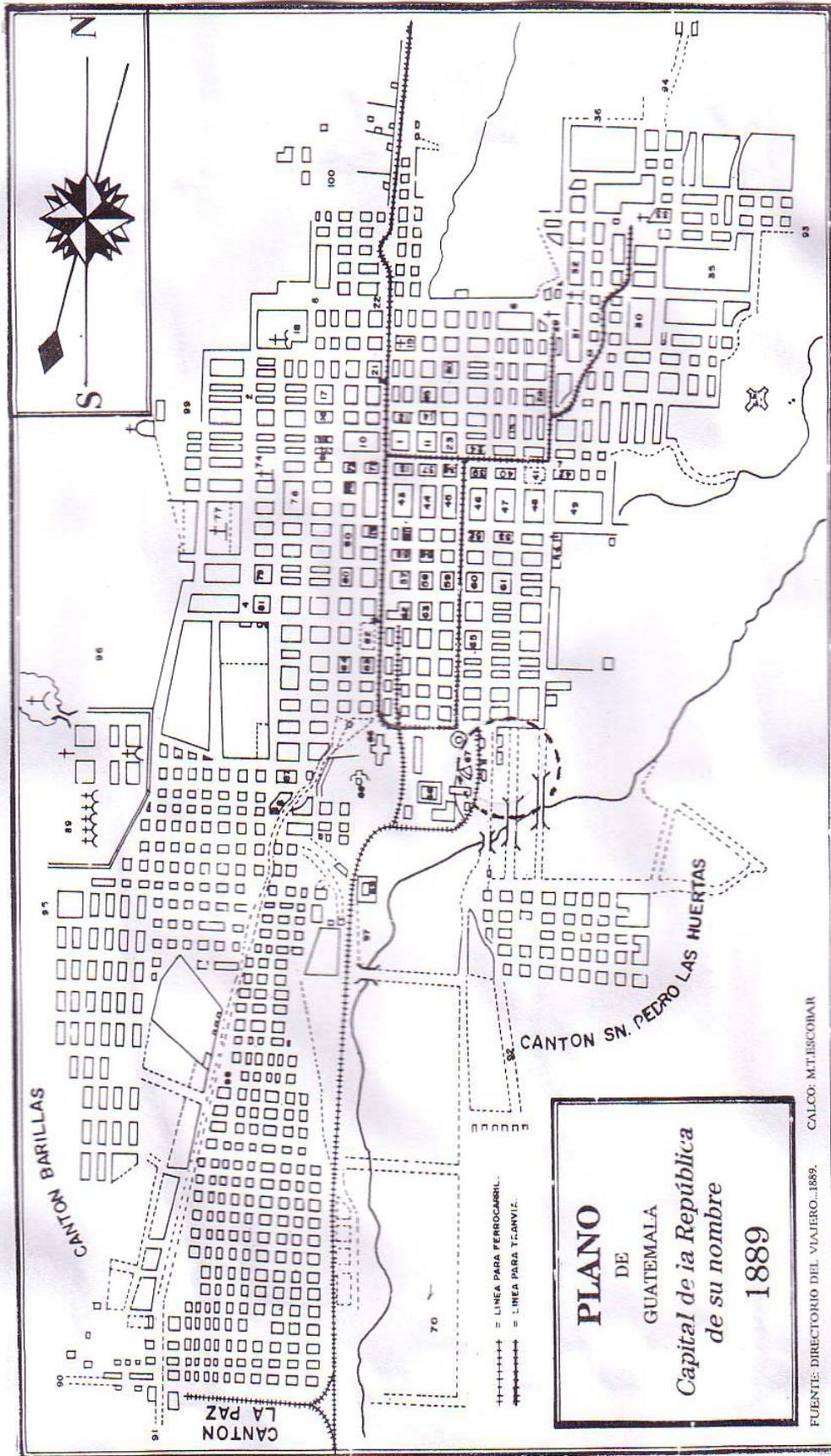


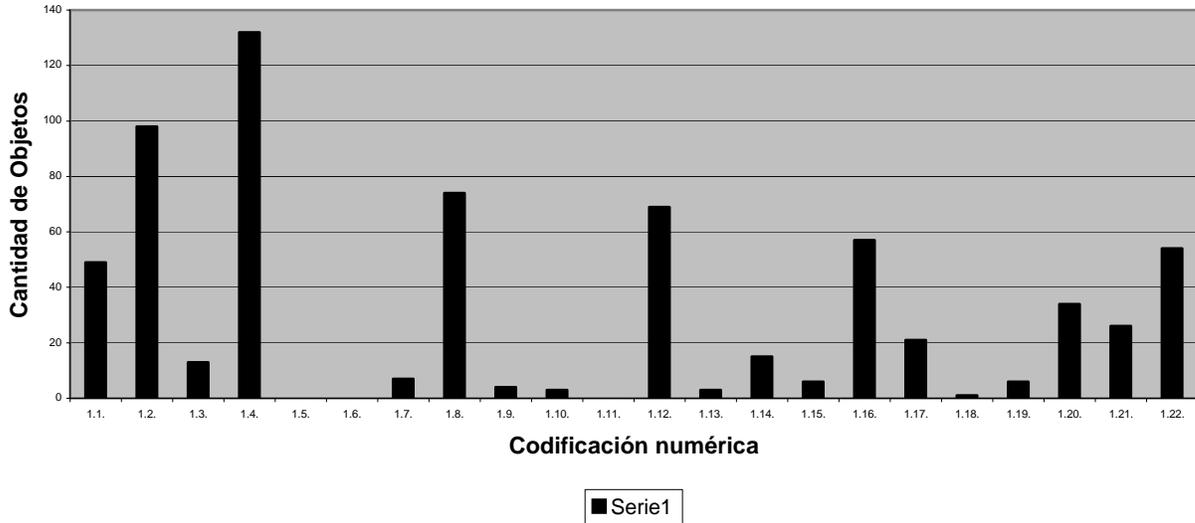
Figura 5 Tomado de Ciudad de Guatemala, dos estudios sobre su evolución Urbana. (1524-1950) Gellert G./ J.C. Pinto Soria 1992.

Figura 6

2. Herramienta y Equipo Operativo
 Ficha de Trabajo: para la recopilación de datos del inventario de objetos de FEGUA
 2.1 De Carpintería

No de Página	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	TOTAL			
Identificación																																						
2.1.1																																						
.2									1																												1	
.3																																					5	
.4																																					10	
.5												3	3	3	1																						6	
.6							1	1	1	1	1	1	1	1	1																						11	
.7							1	4	3																												1	
.8								1																													1	
.9												1																									2	
.10											2																											2
.11																																						
.12													2																								2	
.13													1																								1	
.14													1																								1	
.15																																					3	
.16																																					2	
.17																																					2	
.18																																					2	
.19																																						
.20																																						
.21																																						
TOTALES							1	3	5	4	1	7	18	3	1	6																				1	50	

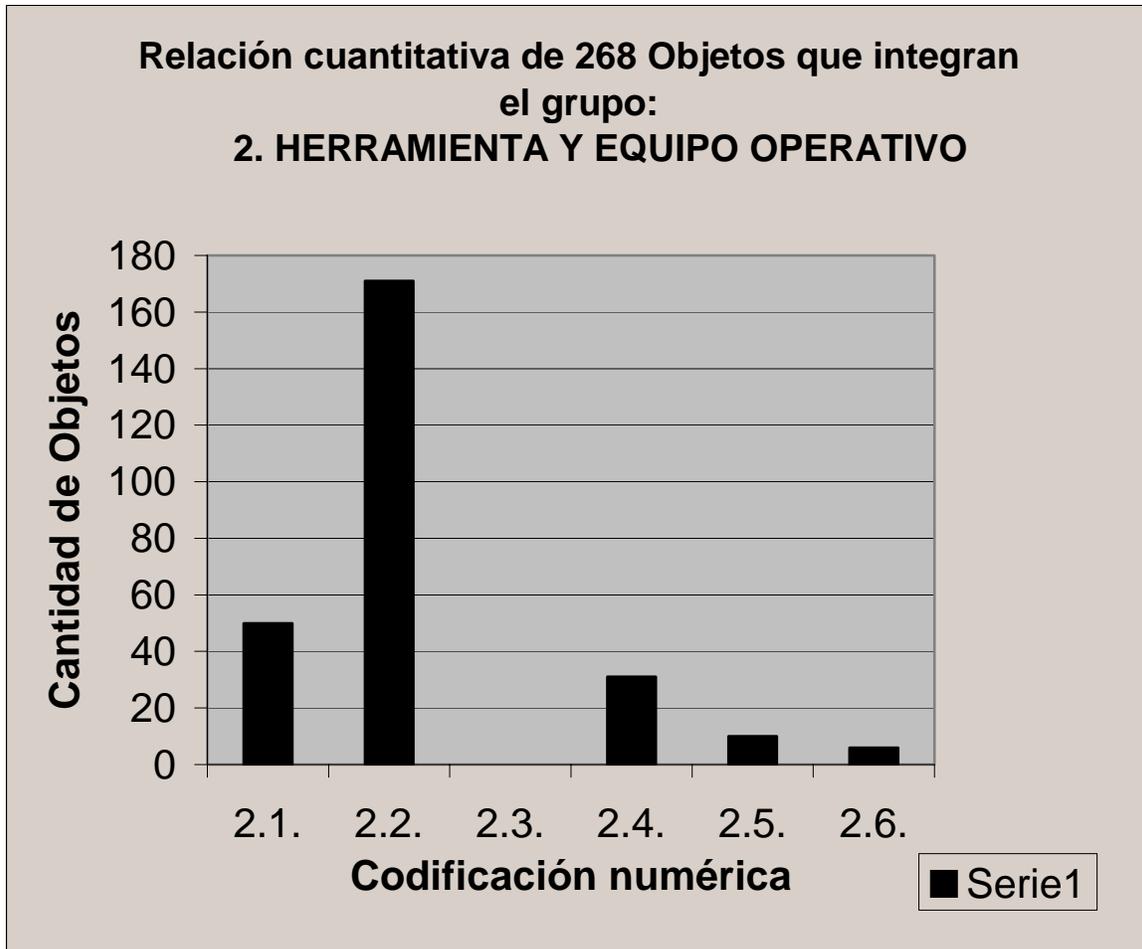
**Relación cuantitativa de 672 objetos que integran el grupo:
1. MOBILIARIO Y EQUIPO DE ESTACIÓN**



2. MOBILIARIO Y EQUIPO DE ESTACIÓN

Codificación:	Cantidad
1. MOBILIARIO Y EQUIPO DE ESTACIÓN	
1.1. Máquinas de Escribir	49
1.2. Teléfonos	98
1.3. Archivadores	13
1.4. Escritorios	132
1.5. Papeleras	
1.6. Intercomunicadores	
1.7. Librerías	7
1.8. Cajas Fuertes	74
1.9. Perforadores	4
1.10. Engrapadoras	3
1.11. Sujetapapeles	
1.12. Sillas	69
1.13. Otros	3
1.14. Relojes de Péndulo	15
1.15. Relojes de Pared, Relojes Tarjeteros	6
1.16. Selladores	57
1.17. Sumadoras, Calculadoras, Cajas Registradoras	21
1.18. Proyector de Películas	1
1.19. Cajas para Transportar Valores	6
1.20. Básculas / Romanas	34
1.21. Bolsas para Valores	26
1.22. Extintores	54
Total Grupo: 1.	672

Figura: 7



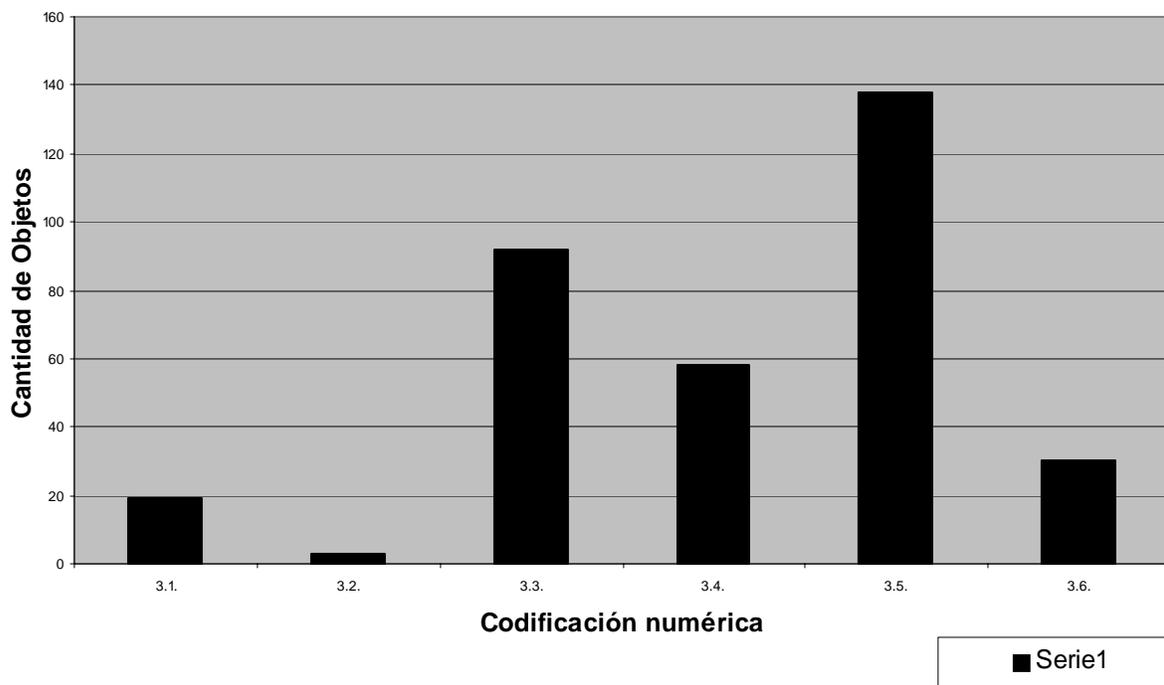
2. HERRAMIENTA Y EQUIPO OPERATIVO

Codificación	Cantidad
2.1. De Carpintería	50
2.2. De Metalurgia	171
2.3. De Labranza	
2.4. De Mecánica	31
2.5. De Electricidad	10
2.6. De Comunicaciones	6

Total Grupo: 2	268
-----------------------	------------

Figura: 8

**Relación cuantitativa de 340 objetos que integran el grupo:
3. EQUIPO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

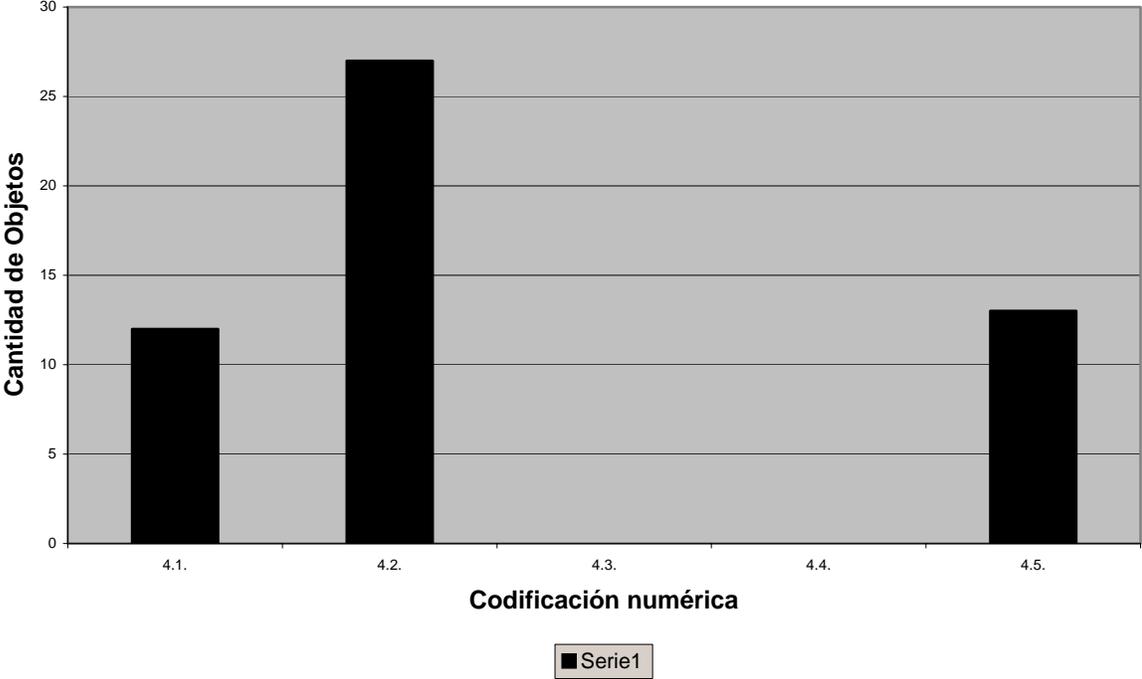


3.EQUIPO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Codificación	Cantidad
3.1. Equipo de Ingeniería y Topografía	19
3.2. Equipo de Dibujo	3
3.3. Equipo de Comunicaciones	92
3.4. Equipo Auxiliar Rodante	58
3.5. Equipo Auxiliar de Vía Férrea	138
3.6. Otros	30
Total: Grupo: 3.	340

Figura: 9

**Relación cuantitativa de 52 Vehículos que integran el grupo:
4. EQUIPO RODANTE**



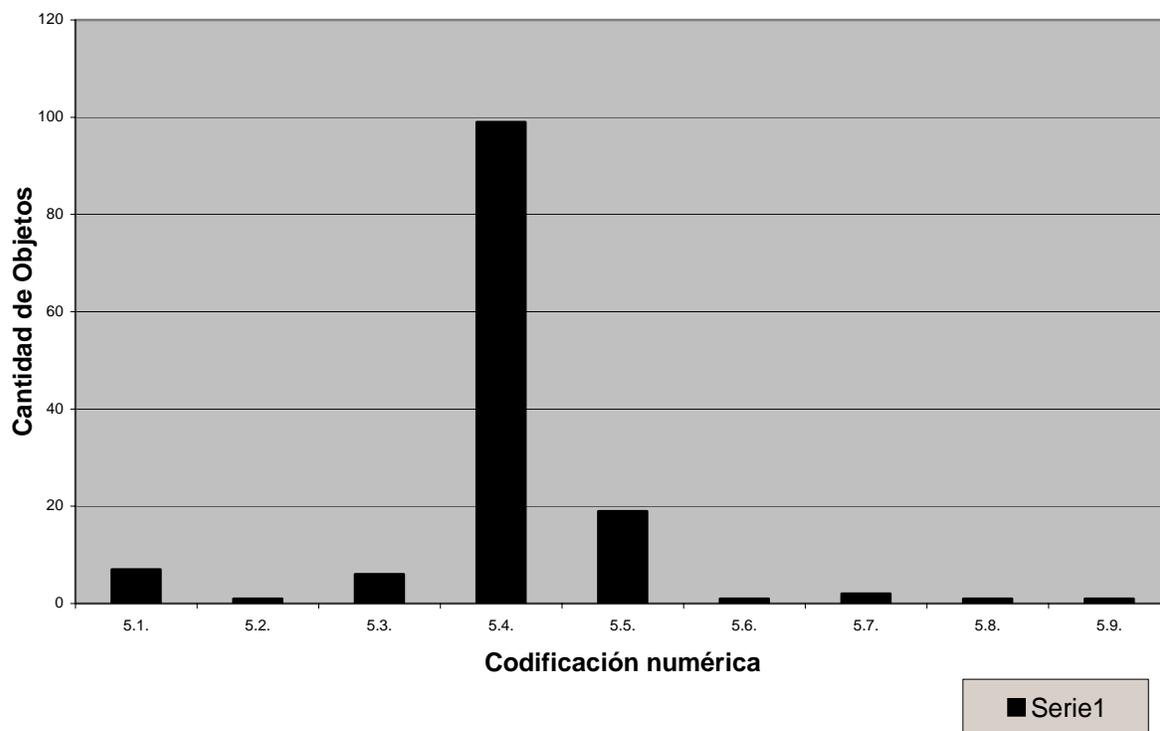
4. EQUIPO RODANTE

Codificación:	Cantidad
4.1. Locomotoras	12
4.2. Vagones	27
4.3. Plataformas	
4.4. Pushcars	
4.5. Vehículos para Reparaciones e Inspecciones	13
Total: Grupo 4.	52

=====

Figura: 10

**Relación cuantitativa de 137 objetos que integran el grupo:
5. MENAJE DE CASA**



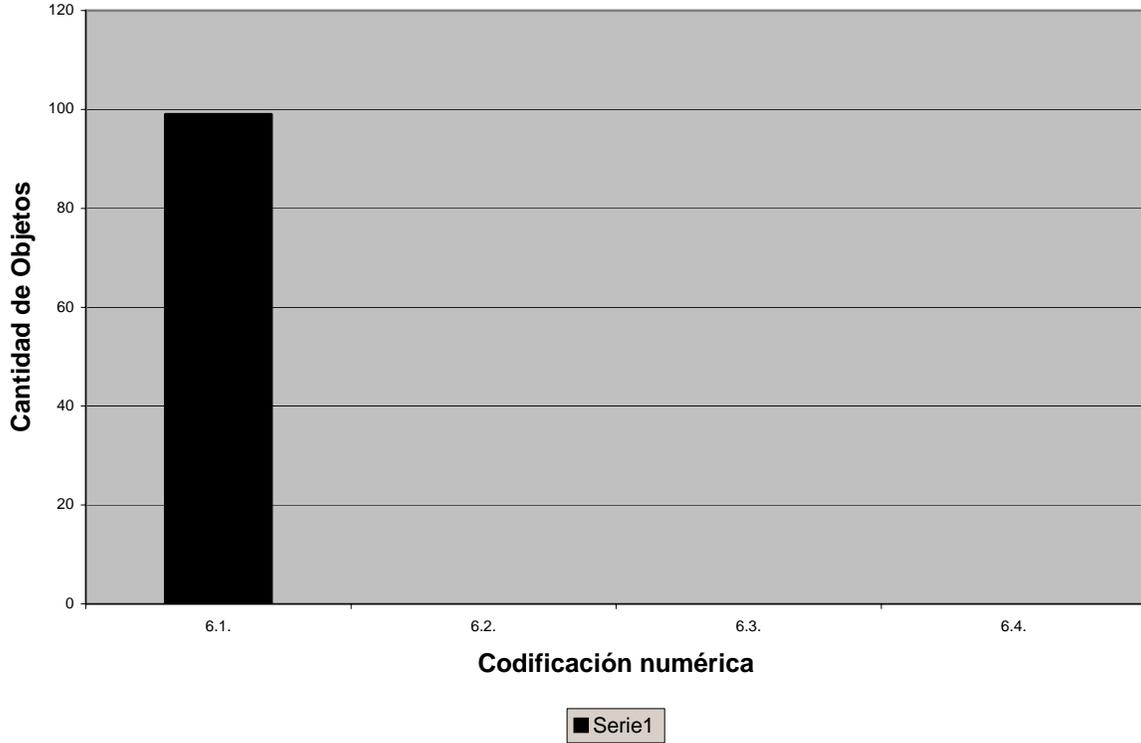
5. MENAJE DE CASA

Codificación	Cantidad
5.1. Ventiladores	7
5.2. Lavadoras de Ropa	1
5.3. Refrigeradores / Enfriadores	6
5.4. Mobiliario de Casa	99
5.5. Otros	19
5.6. Calefactores	1
5.7. Máquinas de Coser	2
5.8. Fonógrafo (Vitrola)	1
5.9. Radio-receptores	1

Total: Grupo: 5.	137
-------------------------	------------

Figura: 11

**Relación cuantitativa de 99 objetos que integran el grupo:
6. Otros Bienes Muebles.**



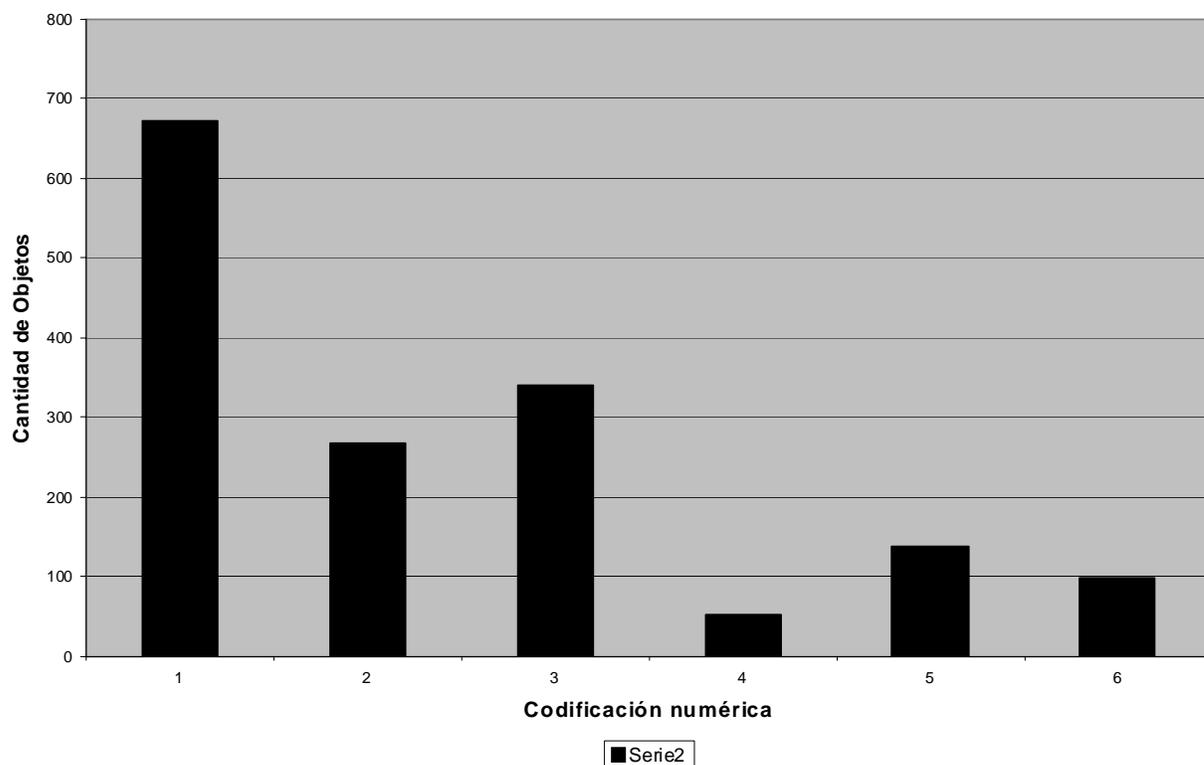
6. OTROS BIENES MUEBLES

Codificación	Cantidad
6.1. Libros	99
6.2. Documentos	
6.3. Depósitos para Líquidos	
6.4. Varios	

Total: Grupo 6.	99
------------------------	-----------

Figura: 12

**Resumen por grupo, de los 1568 objetos de la muestra analizada
proveniente de la Estación Central de FEGUA**

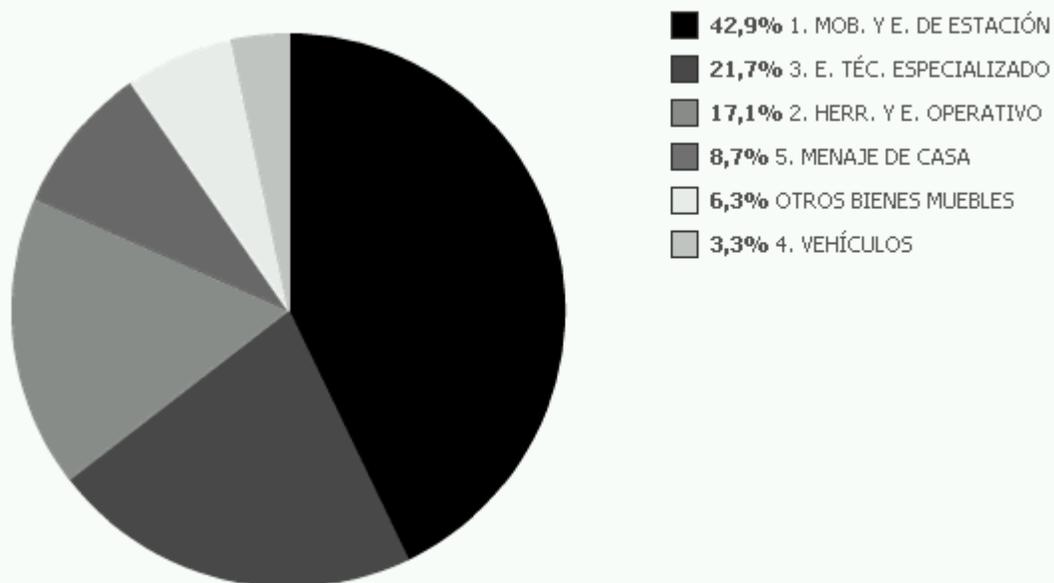


RESUMEN POR GRUPO DE OBJETOS:

Codificación	Cantidad
1. MOBILIARIO Y EQUIPO DE ESTACIÓN	672
2. HERRAMIENTA Y EQUIPO OPERATIVO	268
3. EQUIPO TÉCNICO ESPECIALIZADO	340
4. VEHÍCULOS	52
5. MENAJE DE CASA	137
6. OTROS BIENES MUEBLES	99
Total de objetos clasificados y catalogados según la propuesta	1568

Figura:13

GRAFICA PORCENTUAL DE LA MUESTRA ANALIZADA



Relación porcentual entre los diferentes grupos de objetos analizados provenientes de la Estación Central de FEGUA

RESUMEN POR GRUPO DE OBJETOS ANALIZADOS:

Codificación	Cantidad
1. MOBILIARIO Y EQUIPO DE ESTACIÓN	672
2. HERRAMIENTA Y EQUIPO OPERATIVO	268
3. EQUIPO TÉCNICO ESPECIALIZADO	340
4. VEHÍCULOS	52
5. MENAJE DE CASA	137
6. OTROS BIENES MUEBLES	99
Total de objetos clasificados y catalogados según la muestra	1568

Figura: 14

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA

Objeto No. M.H. C.F. 34
Descripción tanque (depósito) de Metal. Posee restos de arnez de
cuero. Tiene una placa en donde se lee: " Curt E.
Krause & Co. LOKRA Hamburg I." también se aprecia
en letras color rojo las palabras: " DEFENSA AGRICOLA No
Material Metal Técnica Industrial
Estilo _____ Siglo finales siglo XIX
Autor _____

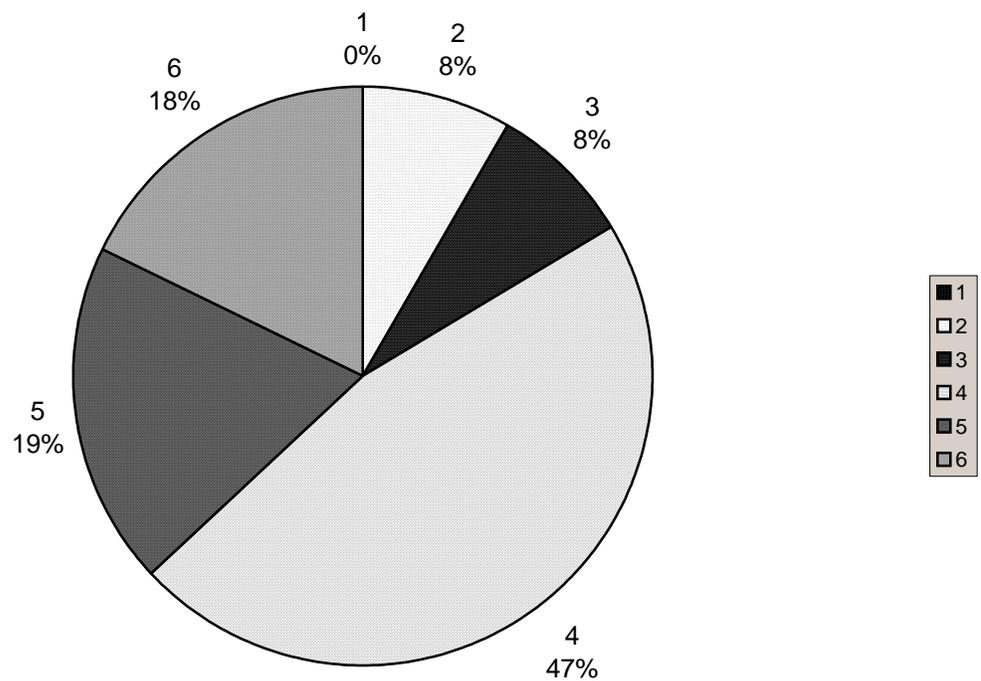
Medidas máximas en centímetros: Largo: _____ ancho _____
Alto Max. Aprox. 68.5 diámetro de la Base: 24.5 grueso _____
Forma de adquisición PRÉSTAMO
Ubicación actual Sala del Ferrocarril
Cambio de ubicación _____
Procedencia FESUA.
Estado de conservación Regular
Observaciones # depto. de Registro: No se aprecia
Otro #: - - -

Referencias _____

Fotografía de: _____ Nos. BN _____
Diap. _____ Color _____
Registró Dy
Fecha 18.6.03.

Figura 15

Relación porcentual de los periodos de tiempo de los objetos de FEGUA en exhibición en el Museo Nacional de Historia



Temporalidad:

- 1. De Medios del siglo XIX
- 2. De mediados del siglo XIX a Finales del siglo XIX
- 3. De Finales del siglo XIX
- 4. De Finales del siglo XIX a Principios del siglo XX
- 5. De Principios del siglo XX a Medios del siglo XX
- 6. De mediados del siglo XX.

Número de objetos

	0
	6
	6
	34
	14
	13
Total de objetos	73

Figura 17

ANEXO
FOTOGRAFICO



Foto: 1. Inauguración del Ferrocarril del Norte el 19 de enero de 1908.
Colección FEGUA.



Estación Central, Monumento a Justo Rufino Barrios

Foto: 2. Estación Central del Ferrocarril (s.f.)
Colección FEGUA



Foto: 3. Talleres de FEGUA (s.f.)
Colección FEGUA



Foto: 4. Talleres FEGUA. Colección FEGUA
Toma Fotográfica: Junio 2004.



Foto: 5. Monumento conmemorativo a la unión del Ferrocarril del Norte con el Ferrocarril Central. Ubicado en la milla 184. (Aldea El Chato) Colección FEGUA
Toma Fotográfica: Mayo 2005.



Foto: 6. Estación Mazatenango. Colección FEGUA
Toma Fotográfica: Mayo 2003.



Foto: 7. Estación Escuintla. Colección FEGUA
Toma Fotográfica: Abril 2004



Foto: 8. Taller de Fundición de FEGUA. Colección FEGUA.
Toma Fotográfica: Mayo 2003.



Foto: 9. Escafandra para buceo fabricada en EE.UU. en 1918.
En exhibición en el Museo del Ferrocarril.
Toma Fotográfica: Octubre 2006



Foto: 10. Herramientas y equipos varios.
Exhibición del Museo del Ferrocarril.
Toma Fotográfica: Octubre 2006



Foto: 11. Escafandra para buceo fabricada en 1914
En exhibición en el Museo Nacional de Historia.
Toma Fotográfica: Octubre 2006



Foto: 12. Caja fuerte de fabricada en EE.UU. a finales del siglo XIX.
En exhibición en el Museo del Ferrocarril. Toma Fotográfica: Octubre 2006

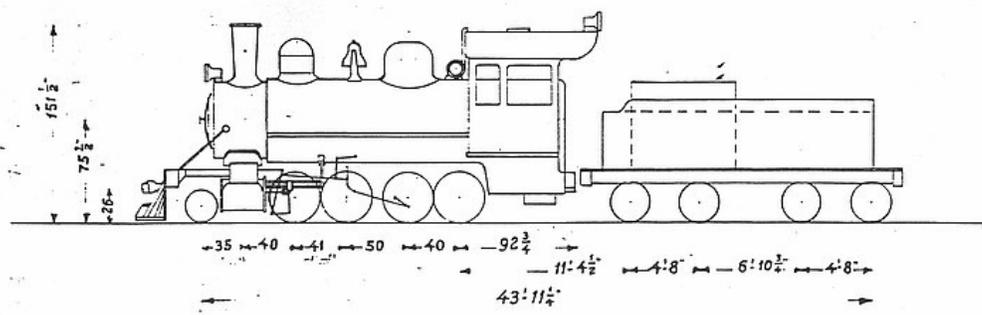


Foto: 13. Objetos varios provenientes del ferrocarril
En exhibición en el Museo Nacional de Historia. Toma Fotográfica: Octubre 2006



Foto: 14. Parte del fondo documental de FEGUA, al que alumnos de la Escuela de Historia de la USAC. le aplicaron conservación preventiva en el año 2004.
Actualmente en exhibición en el Museo del Ferrocarril. Toma Fotográfica: Abril 2003.

Engine Nos. 103-104-105-106-107-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125.
 Clearance Width of Front Buffer 112 *



<i>Weights in Working Order</i>	<i>Engine Total Light Weight</i>	<i>Lbs.</i>	<i>Trailing Truck</i>
<i>On Drivers</i> 95100	<i>Lbs. Tender Total Light Weight</i>	<i>Lbs.</i>	<i>Trailing Truck Center</i>
<i>On Leading Truck</i> 7700	<i>Lbs. Wheel Diameters</i>		<i>Boiler Diam. insid smallest Ring</i> 56
<i>On Trailing Truck</i>	<i>Lbs. Drivers</i> 40		<i>Fire Box Length</i> 54 1/8
<i>Engine Total</i> 102800	<i>Lbs. Driver Centers</i> 34		<i>Width</i> 44 3/4
<i>Tender Total</i> 70000	<i>Lbs. Leading Truck</i> 25 1/4		<i>Flues Number</i> 95
<i>Engine and Tender</i> 172800	<i>Lbs. Leading Truck Center</i> 20 1/4		<i>Diameter</i> 2
			<i>Flues Length</i> 14.6
			<i>Superheater Tubes Number</i> 16
			<i>Working Steam Pressure</i> 180

Foto: 15. Diagrama Técnico original para algunas locomotoras a Vapor. Colección : FEGUA.
 Toma Fotográfica: Año 2003



Foto:16. Puente del Ferrocarril y Río Las Vacas. Colección FEGUA
 Toma Fotográfica: Septiembre 2004.



Foto: 16.Locomotora a Vapor fabricada a finales del siglo XIX en EE.UU. Marca Baldwin No. 34 Conocida como “La Presidencial”. En exhibición en el Museo del Ferrocarril. Toma Fotográfica: Noviembre 2006.



Foto:18. Locomotora Diesel Eléctrica No. 306. En exhibición en el Museo Del Ferrocarril. Toma Fotográfica: Octubre 2006.

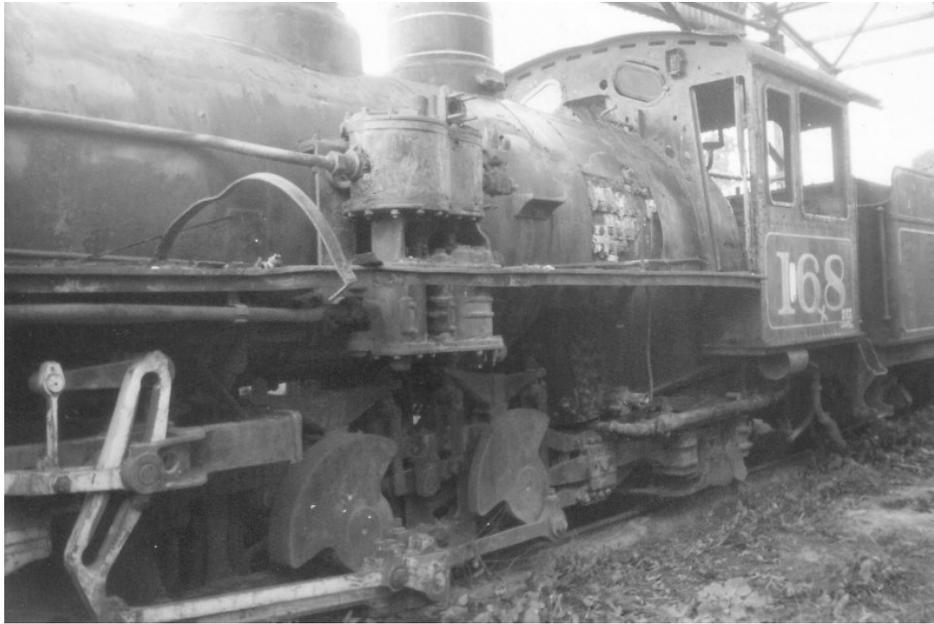


Foto: 19. Locomotora a Vapor Fabricada en Alemania, especialmente para la IRCA en 1937 –1939. Marca Krupp No. 168. Ubicación al presente año: Estación Zacapa. Toma Fotográfica: Febrero 2005.

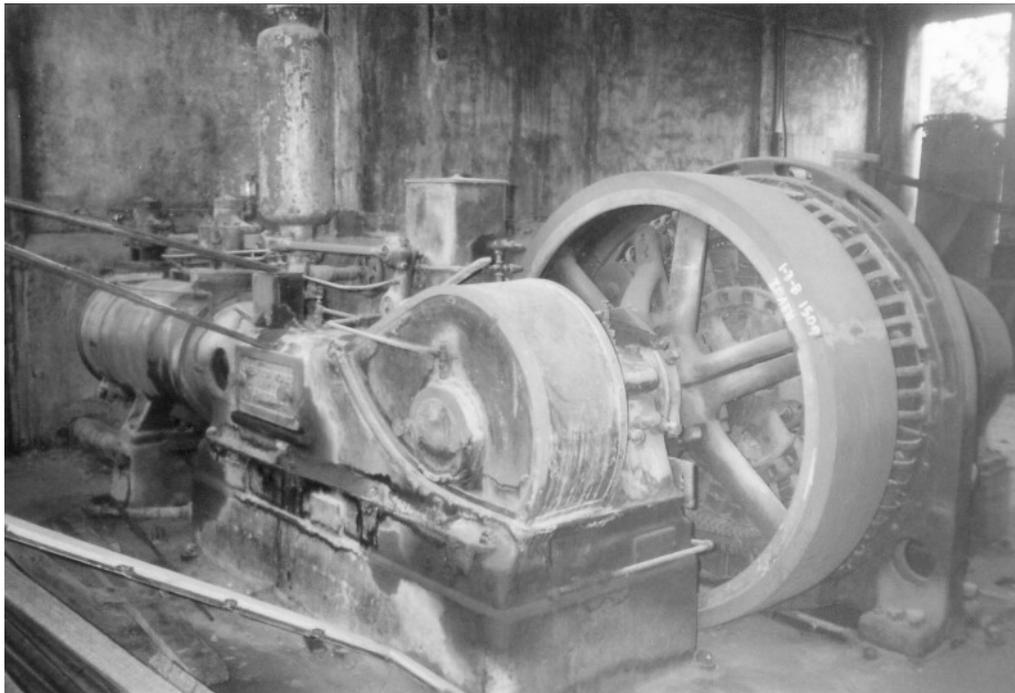


Foto: 20. Maquinaria para generar energía eléctrica mediante vapor. (Estación Zacapa,) Toma Fotográfica: Febrero 2005.



Foto: 21. Panel de telecomunicaciones (Estación Zacapa)
Toma Fotográfica: Febrero 2005.



Foto: 22. Servicio sanitario utilizado por el personal operativo de FERROVIAS. Aún en uso.
Toma Fotográfica: Noviembre 2006.