

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	7
1.- ANTECEDENTES .....	13
1.1.- Los inicios de los transportes urbanos .....	13
1.2.- El tranvía, origen, evolución tecnológica y desarrollo .....	15
1.3.- Los inicios del tranvía en España .....	20
1.4.- El transporte en el San Sebastián pretranviario .....	25
1.5. Los primeros proyectos tranviarios en San Sebastián .....	28
1.5.1.- El tranvía de la estación del Norte al puerto .....	28
1.5.2.- Los proyectos de Emilio Rotondo Nicolau y de la Compañía General Española del Tramvía.....	32
1.5.3.- Las propuestas de Nicolás Urgoiti y de Ramón Díaz Maroto.....	37
2.- LA COMPAÑÍA DEL TRANVÍA DE SAN SEBASTIÁN .....	41
2.1.- Antecedentes.....	41
2.2. La constitución de la Compañía del Tranvía de San Sebastián .....	47
2.3.- Los accionistas de la Compañía del Tranvía de San Sebastián .....	49
3.- LOS INICIOS DE LA EXPLOTACIÓN: EL MOTOR DE SANGRE (1887-1897).....	55
3.1.- El trazado del tranvía de San Sebastián a Rentería .....	55
3.2.- Obras e inauguraciones .....	58
3.2.1.- La primera sección .....	58
3.2.2.- El ramal a la estación del Norte .....	62
3.2.3.- La prolongación a Pasajes Ancho.....	63
3.2.3.- Nuevas ampliaciones: el Antiguo y Molinao.....	65
3.2.4.- El final de las obras. Los tranvías llegan a Rentería y Venta Berri .....	67
3.3.- El material móvil .....	70
3.4.- El motor de sangre: Un sistema preindustrial en el transporte ferroviario.....	73
3.4.1. Breve introducción al motor de sangre en España.....	74
3.4.2. El motor de sangre en los tranvías de San Sebastián .....	77
3.4.3. El parque motor de la Compañía del Tranvía de San Sebastián entre 1887 y 1897.....	78
3.4.4.- La tracción.....	88
3.4.5.- Las razas.....	90
3.4.6.- La edad .....	91
3.4.7.- El trabajo diario .....	92
3.4.8.- La alimentación .....	92
3.4.9.- Cunas y fiemos.....	97
3.4.9.- El herraje .....	98
3.4.10.- Otros cuidados .....	101
3.5.- La financiación de las inversiones.....	104
3.6.- La explotación: evolución del tráfico y resultados .....	108
3.7.- El Consejo de Administración.....	111
3.8.- Los trabajadores .....	114
3.9.- Dependencia tecnológica .....	118
4.- UNA NUEVA TECNOLOGÍA: EL TRANVÍA ELÉCTRICO (1897-1902) .....	121
4.1.- Los primeros proyectos para la sustitución del motor de sangre .....	121

---

4.2.- El cambio de tracción: ¿moda o necesidad? .....	126
4.3.- El concurso de electrificación .....	132
4.4.- Las obras .....	141
4.5.- Una electrificación precoz.....	152
4.5.1.- La vía.....	153
4.5.2.- El mantenimiento del material móvil.....	156
4.5.3.- Nuevo material móvil.....	157
4.5.4.- La generación de energía eléctrica .....	159
4.5.5.- La batería de acumuladores.....	162
4.5.6.- La venta de energía a terceros.....	164
4.6.- El Consejo de Administración y el nuevo jefe de explotación.....	165
4.7.- El personal.....	167
4.8.- La explotación: evolución del tráfico y resultados de la electrificación .....	173
5.- NUEVAS LÍNEAS Y NUEVAS EMPRESAS (1903-1917).....	179
5.1.- Nuevos ferrocarriles y tranvías urbanos en San Sebastián.....	179
5.1.1.- El ferrocarril del Monte Ulía .....	179
5.1.2.- El ferrocarril de San Sebastián a Hernani .....	183
5.1.3.- El tranvía eléctrico de San Sebastián a Tolosa .....	186
5.1.4.- El ferrocarril de San Sebastián a la frontera.....	193
5.2.- La expansión de la red de la Compañía del Tranvía de San Sebastián.....	197
5.3.- La instalación de la doble vía.....	203
5.4. Nuevas líneas: Igueldo y Gros.....	210
5.5. La frustrada línea Norte-Sur.....	214
5.6. La ampliación del material móvil.....	215
5.7.- El transporte de mercancías .....	222
5.8.- Las mejoras en el suministro eléctrico: del carbón a la hidroelectricidad .....	230
5.9.- La explotación: evolución del tráfico y resultados.....	233
5.10.- Los trabajadores .....	244
6.- DE LA CRISIS A LA RENTABILIDAD (1918-1935) .....	249
6.1.- La crisis.....	249
6.2.- La reorganización .....	258
6.3.- Los autobuses piratas: competencia y control del transporte urbano en San Sebastián .....	267
6.4.- República y conflictividad social .....	276
6.5.- La explotación: Evolución del tráfico y resultados .....	282
6.6.- En el aspecto técnico.....	286
7.- LA GUERRA CIVIL (1936-1939).....	291
7.1.- El tranvía de San Sebastián bajo el Consejo Obrero.....	292
7.2.- La represión.....	295
7.3- Beneficios de guerra.....	303
8.- UNA NUEVA TECNOLOGÍA: DEL TRANVÍA AL TROLEBÚS (1940-1958).....	307
8.1.- El tranvía ¿una tecnología superada?.....	307
8.2.- ¿Adaptarse a la demanda?.....	310
8.3.- El tranvía, un estorbo para el tráfico.....	313

8.4.- Una nueva alternativa de transporte: el trolebús .....	315
8.5.- La Compañía del Tranvía de San Sebastián y el trolebús .....	318
8.6.- El largo proceso de transformación .....	320
8.7.- La financiación de la transformación .....	338
8.8.- La evolución de la explotación .....	342
8.9.- Los nuevos equipos .....	349
9.- EL FINAL DE LA TRACCIÓN ELÉCTRICA: DEL TROLEBÚS AL AUTOBÚS (1959-1973) .....	357
9.1.- La desaparición de los trolebuses .....	358
9.2.- La explotación (1959-1973) .....	370
9.3.- El material móvil y las instalaciones .....	378
10.- DE LA EMPRESA PRIVADA A LA PÚBLICA (1974-1981) .....	385
10.1.- La evolución de la demanda .....	385
10.2.- Conflictividad social .....	394
10.3.- La insuficiencia de las tarifas .....	399
10.4.- El proceso de municipalización .....	401
10.5.- Los aspectos técnicos .....	406
11.- LA COMPAÑÍA DEL TRANVÍA, EMPRESA MUNICIPAL (1981-2010) .....	411
11.1.- Los inicios de la empresa municipal .....	411
11.2.- El final de las líneas a Rentería y Beraun .....	413
11.3.- El transporte urbano como servicio social .....	416
11.4.- La evolución de los resultados (1983-1990) .....	419
11.5.- La conflictividad socio-política .....	424
11.6.- La consolidación de la empresa municipal (1990-2010) .....	426
11.7.- De Ategorrieta a Marrutxipi .....	441
12.- CONCLUSIONES .....	455
13.- FUENTES DOCUMENTALES .....	475
13.1.- Fuentes primarias .....	475
13.1.1.- Archivo Compañía del Tranvía de San Sebastián .....	475
13.1.2.- Archivo General de la Administración (Alcalá de Henares) .....	475
13.1.3.- Archivo General de Gipuzkoa (Tolosa) .....	476
13.1.4.- Archivo Municipal de Pasaia: .....	476
13.1.5.- Archivo Municipal de Rentería (Guipúzcoa): .....	476
13.1.6.- Archivo Municipal de San Sebastián: .....	477
13.1.7.- Archivo del Museo Vasco del Ferrocarril (Azpeitia-Guipúzcoa): .....	479
13.2.- Centros electrónicos de documentación .....	483
13.3.- Publicaciones periódicas .....	483
14.- BIBLIOGRAFÍA .....	489
15.- APENDICE DOCUMENTAL .....	497