

TRENES DE GUIPUZKOA

A Francisco Pérez y a Guillermo y Miguel González, veteranos y expertos maquinistas de los trenes de verdad, las locomotoras de vapor. También a Pedro Pérez Amuchastegui, fogonero con todos los honores.

El tren y la revolución de los transportes

El concepto de la distancia que tiene cualquier ciudadano guipuzcoano de este final del siglo XX es radicalmente distinto al de hace tan sólo dos siglos. Hoy en día, es completamente normal que los estudiantes de la Facultad de periodismo se desplacen a diario a Leioa desde cualquier punto de nuestra provincia. A nadie le extraña que un ejecutivo tome el avión a primera hora de la mañana en Hondarribia, mantenga una reunión de trabajo en Madrid o Barcelona y regrese esa misma tarde a su casa. Nos parece que recorrer los cerca de 900 km que separan París de Irún en poco más de cinco horas a bordo de los Trenes de Alta Velocidad es lo más natural del mundo. En fin, cuando adquirimos nuestra vivienda, muchas veces la distancia de la misma a nuestro lugar de trabajo o a los centros educativos de nuestros hijos no es el aspecto que más condiciona nuestra elección. ¡Para eso están los coches, autobuses, trenes, motos y bicicletas!.

Pero hace tan sólo dos siglos, el panorama era diametralmente opuesto. Trasladarse desde Donostia a Bilbao podía suponer más de tres días de camino. Desde luego era impensable ir de más allá de Donostia a Rentería en el día, mientras que a nadie se le ocurría vivir a más de dos kilómetros de los lugares en los que realizaba sus actividades más cotidianas. El mundo de hace doscientos años era extremadamente cerrado y de hecho, muy pocos salían en su vida de la tierra que les había visto nacer.

El mundo de nuestros tatarabuelos no abarcaba mucho más que su caserío, su iglesia y las montañas circundantes. Hoy en cambio, gracias a la revolución de los transportes, a nadie le extraña que en su viaje de novios alguien dé la vuelta al mundo. Es sólo cuestión de dinero, ya que tenemos al alcance de la mano todos los medios necesarios.

Pero los medios de transporte de 1.795 eran muy diferentes a los actuales.

En el transporte terrestre, el medio de transporte más habitual eran las propias piernas. Recorrido máximo en una jornada, unos 40 ó 50 kilómetros.

Los vehículos arrastrados por caballerizas, mulas o bueyes, corrían algo más. Una diligencia podía recorrer en una jornada más de 100 km, siempre dependiendo del estado de los deficientes caminos de la época. Un simple aguacero podía convertir la mejor carretera en un impracticable barrizal. Por otra parte, la capacidad de transporte era limitada ya que la tracción animal no era capaz de arrastrar grandes cargas. Para solucionar este inconveniente, en algunos lugares de Inglaterra se habían tendido carriles, sobre los cuales los carros rodaban con mayor facilidad. Este es el origen de los primeros ferrocarriles que en cualquier caso recorrían distancias muy reducidas, normalmente en las inmediaciones de explotaciones mineras.

El transporte marítimo y fluvial, cuando este último era posible, era más activo. Los barcos impulsados por la fuerza del viento podían transportar cargas de hasta 500 ó 1.000 toneladas, así su capacidad compensaba su lentitud.

El desarrollo de los transportes estaba limitado por tanto por la reducida capacidad de las energías conocidas hasta entonces, la fuerza animal y el viento.

En 1782, James Watt construye la primera máquina de vapor, que pronto encontraría aplicación para el bombeo de las aguas de las explotaciones mineras y más tarde como motor de la incipiente industrialización de Gran Bretaña.

La capacidad de la nueva fuente de energía resultaba extraordinaria y fueron numerosos los intentos para aplicar la fuerza del vapor al transporte. El principal inconveniente de la máquina de vapor era su gran volumen, tanto de la caldera, motores, distribuciones, etc., como de las importantes reservas de agua y combustibles necesarios. Por ello, fue en la navegación donde encontró en principio la aplicación más sencilla. Los barcos, que tenían la posibilidad de albergar en sus amplias bodegas toda la maquinaria y accesorios, consiguieron con la fuerza del vapor, mayor velocidad y capacidad de carga, ganando también en seguridad, ya que la fuerza de los motores de vapor permitía gobernar la nave en los peores temporales, mientras que en la navegación a vela era demasiado frecuente que las galernas arrastraran a los barcos hacia las costas.

También se intentó aplicar la máquina de vapor al transporte por carretera, pero el excesivo peso de sus equipos hicieron fracasar todos los ensayos. Los aparatosos coches de vapor, de muy escasa autonomía, se hundían sin remedio en los deplorables firmes de las carreteras de la época.

Tras el fracaso de los primeros automóviles de vapor se vio que la única forma de aplicar la máquina de Watt a los transportes terrestres era el ferrocarril, ya que sus vías sí podían soportar el peso de las locomotoras. Por otra parte, la reducida resistencia que ofrece a la rodadura en contacto entre las ruedas y los raíles metálicos podía aumentar notablemente el rendimiento de los trenes de vapor.

En 1.804 Richard Trevithick experimenta la primera locomotora de vapor, aunque no será hasta 1.830 cuando se inicie la explotación del ferrocarril de Liverpool a Manchester, primero del mundo movido exclusivamente por locomotoras de vapor, construidas por Robert Stephenson.

Gracias al éxito de este ferrocarril, se inicia la rápida construcción de nuevas líneas, primero en la propia Inglaterra y más tarde en todos los países de Europa ya América. Se tiende así una tupida red de vías que en pocos años enlazarían entre sí lugares que hasta entonces parecían remotos. Nada volvería a ser igual. Las barreras impuestas por distancias hasta entonces infranqueables se habían roto.

Cuadro nº 1

Fechas de inauguración de los primeros ferrocarriles de Europa.

Inglaterra: Liverpool a Manchester, 15 de Septiembre de 1830

Bélgica: Bruselas a Malinas, 5 de Mayo de 1835

Alemania: Nuremberg a Furth, 7 de Diciembre de 1835

Francia: París a Versalles, 24 de Agosto de 1837

Rusia: San Petesburgo a Pavlosk, 30 de octubre de 1837

Austria: Florisdorf a Wagram, 17 de Noviembre de 1837

Holanda: Amsterdam a Haarlem, 20 de Septiembre de 1839

Italia: Nápoles a Portici, 4 de Octubre de 1839

Suiza: Zurich a Basilea, 9 de Agosto de 1847

España: Barcelona a Mataró, 28 de Octubre de 1848

Euskalherria: Dax a Baiona, 26 de Marzo de 1855

Suecia: Goteberg a Joosered, 1 de Diciembre de 1856
Portugal: Lisboa a Carregado, 28 de Octubre de 1856
Gipuzkoa: Beasain a Donostia, 1 de Septiembre de 1863

El tren en Gipuzkoa

Como fácilmente se puede observar en el cuadro anterior, el ferrocarril aparece en Gipuzkoa con cierto retraso respecto a otras regiones de Europa.

El primer servicio ferroviario del territorio histórico se establece el 1 de Septiembre de 1.863, treinta y tres años después de la inauguración del ferrocarril de Liverpool a Manchester y con quince años de retraso respecto al Barcelona-Mataró.

La primera guerra carlista, la inestabilidad política vivida durante gran parte del siglo pasado, así como la falta de suficientes capitales en una Gipuzkoa en la que todavía no se había manifestado la revolución industrial, son varias de las causas que motivan este retraso. La difícil orografía de nuestro territorio suponía un obstáculo añadido a la construcción de ferrocarriles en suelo guipuzcoano.

Sin embargo, este inicial retraso se verá pronto compensado con el rápido desarrollo de nuevas líneas que cubrirán la casi totalidad de la provincia, pese a que la difícil orografía guipuzcoana no era la más adecuada para el trazado de vías férreas. Esto es debido a que una de las grandes ventajas del ferrocarril frente a otros medios de transporte, la escasa resistencia a la rodadura existente entre la rueda y el carril de acero, se convierte en desventaja a la hora de superar pendientes, ya que la adherencia es mínima. Por ello, generalmente los ferrocarriles no pueden superar pendientes de más del 2%. En rampas de mayores proporciones es muy fácil que la locomotora en lugar de avanzar, se limite a patinar.

Para superar los obstáculos que la naturaleza ofrecía al avance del ferrocarril fue necesario construir grandes puentes y perforar largos túneles, entre los que destaca el de Oazurza, entre Brinkola y Zegama. Este túnel, con sus 2.957 mts. continua siendo el de mayor longitud de Gipuzkoa, pese a los 130 años transcurridos desde su perforación.

Tras la conclusión de la línea del Ferrocarril del Urola en 1.926 se completaba el mapa ferroviario de Gipuzkoa. En poco más de sesenta años se habían construido más de 386 km, cifra nada despreciable en un territorio de las reducidas dimensiones del nuestro. De hecho, Gipuzkoa llegó a contar con la red ferroviaria más densa del estado español, siendo sus magnitudes equiparables a las de los países europeos más desarrollados como Inglaterra y Bélgica.

Todos los valles guipuzcoanos quedaron servidos por ferrocarriles. Así el la línea de Irún a Elizondo recorría el valle del Bidasoa. El del Oiartzun era recorrido por las líneas mineras de Ardituri y Artikutza, mientras que en la zona más próxima a la desembocadura pasaban el Topo y el ferrocarril del Norte. El Urumea también era recorrido por el Norte, línea que más tarde servía el cauce medio del Oria y la cabecera del Urola. El Plazaola por su parte se mantenía inseparable del río Leizarán.

Las cuencas bajas del Oria, Urola y Deva contaban en sus proximidades con las vías de los Ferrocarriles Vascongados, mientras que el Urola cambiaba constantemente de orilla, jugando con el río del que tomó su nombre. finalmente el ferrocarril Vasco-Navarro recorría el alto Deva.

Ferrocarriles y valles, vertebraban la provincia, dotándola de un sistema de comunicaciones verdaderamente envidiable y que además se veía complementada con una densa red de tranvías eléctricos urbanos e interurbanos que favorecían aun más el desarrollo económico y social de Gipuzkoa.

La mayor parte de estos ferrocarriles fueron construidos por empresas privadas. En los inicios fue el capital de origen francés el que impulsó la construcción de la primera vía férrea de la

provincia, pero pronto fueron los capitales guipuzcoanos y vizcainos los que tomaron el relevo.

La Diputación Foral de Gipuzkoa también participó activamente en el desarrollo de la red ferroviaria de la provincia, otorgando importantes subvenciones e incluso suscribiendo acciones de las numerosas compañías ferroviarias que se constituían.

Pero el papel de la Diputación no sólo se limitó al apoyo de la iniciativa privada. Cuando la falta de interés del capital hacia las líneas del Vasco-Navarro y del Urola amenazaba con dejar incomunicadas las zonas por ellos servidos, reaccionó con prontitud, apoyando al estado mediante anticipos al cupo, para la ejecución del primero, y construyendo, y más tarde explotando por su cuenta el segundo, siendo éste, junto al ferrocarril de Triano en Bizkaia, los únicos casos en el estado en los que una Diputación construía y explotaba por su cuenta un ferrocarril.

Cuadro nº 2

Desarrollo de las redes ferroviarias Europeas y su comparación con la guipuzcoana en 1.926.

	KM. de FC	Superficie	Habitantes	KM. FC/ Km ²	KM. FC/ Hab.
<u>Alemania</u>	63.760	540.500	64.926.000	118	0,98
<u>Bélgica</u>	8.814	29.500	7.426.000	291	1,18
<u>Francia</u>	65.290	536.400	39.192.000	129	1,66
<u>Inglaterra</u>	37.717	316.600	45.360.000	119	0,83
<u>Italia</u>	17.634	286.600	34.670.000	62	0,50
<u>Suiza</u>	4.873	41.400	3.753.000	117	1,28
<u>España</u>	15.840	497.225	19.506.000	32	0,81
<u>Gipuzkoa</u>	353	1.800	274.000	196	1,28

Obsérvese la baja densidad de vías férreas del estado español, tanto respecto a los Km² del territorio como respecto al número de habitantes, que contrasta notablemente con Gipuzkoa, que sólo es superada en Europa por Bélgica en el primer concepto, mientras que el segundo tan sólo Francia ofrece un valor más elevado.

La vía ancha, del Norte a Renfe

El territorio histórico de Gipuzkoa, en la ruta más corta entre el centro de la península Ibérica y el continente Europeo, ofrece en la frontera del Bidasoa, el paso natural más sencillo para superar la colosal barrera de la cordillera Pirenaica.

Esta privilegiada situación geográfica, unida a la presencia de buenos puertos en la costa, ha favorecido desde la Edad Media la implantación y mejora de sus comunicaciones. Por ello, no es de extrañar que uno de los primeros ferrocarriles de gran recorrido estudiados en el estado español afectara precisamente a nuestro territorio histórico.

En 1.845, tres años antes de la inauguración del primer ferrocarril del estado entre Barcelona y Mataró, la Reina Isabel II otorgaba a las fuerzas vivas de Bizkaia la concesión para el estudio, construcción y explotación de un "camino de hierro" que enlazara la capital del reino con la frontera del Bidasoa, pasando por Bilbao.

Aunque nuestros vecinos contrataron a un reputado ingeniero inglés, Alexander Ross, uno de los pioneros en su país en la construcción de vías férreas, la envergadura económica del proyecto, unida a la inestabilidad política del momento impidieron la materialización de tan ambicioso ferrocarril.

Diez años más tarde se promulgaba la primera Ley General de Ferrocarriles, que venía a regular todos los aspectos concernientes a estos, incluidas las subvenciones estatales y otros privilegios.

El nuevo marco legislativo impulsó definitivamente la construcción de ferrocarriles en el estado español, atrayendo al capital, mayoritariamente extranjero, a esta clase de empresas. Así se inicia la construcción de las que hoy en día siguen constituyendo las principales líneas de RENFE.

Una de las principales vías férreas a construir era la que debía unir la capital del estado con la frontera francesa, línea por la que pronto se interesaron diversas empresas. Finalmente, en 1.856, la Sociedad para el Crédito Mobiliario Español, de capital francés en su mayor parte, obtuvo la concesión, pero ésta solamente definía el trazado a seguir entre Madrid y un punto indeterminado del Ebro, sin dejar claro como debía de continuar desde este lugar a la frontera.

Así, los vizcainos propusieron seguir el trazado estudiado por Alexander Ross, alcanzando Bilbao y siguiendo por la costa hasta Irún. Los riojanos en cambio defendieron un trazado por Belorado y Haro a Vitoria y de aquí a la frontera, mientras los navarros proponían llegar a Pamplona y de ahí alcanzar la frontera por el paso pirenaico de los Aldudes.

La Diputación Foral de Gipuzkoa comprendió la importancia que el futuro ferrocarril tenía para el desarrollo de su economía y para la vertebración del territorio. Por ello, con el apoyo de las instituciones alavesas, formuló su propia alternativa, un ferrocarril que a partir de Miranda recorrería la Llanada Alavesa, adentrándose en territorio guipuzcoano en las proximidades de Etxegarate. El ferrocarril propuesto pasaría por Zumárraga, Beasain, Tolosa y Donostia, para alcanzar la frontera en Irún.

Consciente de que el futuro de Gipuzkoa dependía en gran medida del trazado finalmente elegido para el ferrocarril del Norte, la Diputación Foral comisionó a D. Fermín Lasala y a D. Luis de Mariategui para que negociaran en París con el Crédito Mobiliario Español. Las negociaciones no debieron de ser fáciles, pero finalmente nuestras instituciones lograron su objetivo, eso sí, a cambio de una subvención de 25 millones de reales.

A fin de reunir el capital necesario, la Diputación abrió una suscripción popular en la que tuvo gran participación el capital enviado por los indianos hijos de la provincia residentes en Cuba. Pese a la distancia, muchos guipuzcoanos seguían pendientes de los asuntos de su tierra natal.

Con gran alegría, el 22 de Junio de 1.858 se iniciaban simultáneamente en Donostia y Tolosa, las obras del primer ferrocarril guipuzcoano. Entre tanto, el Crédito Mobiliario Español había traspasado la concesión a su filial, la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España. Para la dirección de los trabajos, la nueva concesionaria nombró ingeniero jefe a M. Latorneur.

Las obras transcurrían a penas sin obstáculos en la Llanada Alavesa, circulando el primer tren entre Miranda de Ebro y Olazagutía el 15 de Abril de 1.862, pero en Gipuzkoa, los pequeños contratistas de obras locales se las veían y deseaban para poder afrontar las obras de los numerosos túneles y puentes del recorrido. De hecho, aunque el 1 de Septiembre de 1.863 circulasen los primeros trenes entre Beasain y Donostia, y el 18 de Octubre entrara en servicio el tramo de Donostia a Irún, las obras del tramo Olazagutía-Beasain avanzaban con gran lentitud, encontrándose paralizadas en algunos tajos.

Ante el temor de no poder concluir las obras, la Compañía del Norte renunció a proseguir las obras con la colaboración de empresas locales, recurriendo a la sociedad francesa Gouin et Cie., también filial del Crédito Mobiliario, la cual disponía de los medios materiales y humanos necesarios.

Esta empresa había finalizado recientemente la construcción de un ferrocarril transalpino en el Piamonte italiano, por lo que disponía de suficiente experiencia para afrontar el paso de nuestros montes. Con ella llegaron al Gohierri más de un millar de Piamonteses, curtidos en la dura labor de horadar túneles en las entrañas de la tierra. Con ellos llegaron al corazón de Gipuzkoa nuevas costumbres, muchas de las cuales arraigaron profundamente en el sentir de nuestro pueblo. Nos referimos entre otros a la Trikitrixa o al deporte de la tronza. Finalizadas las obras, muchos piamonteses se quedaron en Gipuzkoa, y todavía hoy en día existen en el Gohierri apellidos de claras resonancias italianas. Otros muchos se dirigieron con su empresa a otras grandes obras públicas, y con ellos más de un gohietarra. No es por ello de extrañar que el contable de las obras del canal de Suez fuera oriundo de Tolosa.

Finalmente la mano del hombre pudo vencer los obstáculos que ofrecía la naturaleza al paso del tren. Fue necesario perforar más de 14.224 mts. de túneles, que suponen más del 15% de la longitud de la línea. También fue necesario tender espectaculares puentes como el de Ormaiztegui, que con sus 289 mts de longitud y sus 34 mts de altura, han dado personalidad propia a un paisaje y un pueblo que hoy en día se identifica estrechamente con su viaducto.

El 14 de Agosto de 1.864 se celebraba con toda solemnidad en los andenes de la estación de Donostia la inauguración definitiva del ferrocarril del Norte. Los actos, presididos por el rey consorte, D. Francisco de Asís, fueron acompañados por fiestas populares y fuegos artificiales. En Gipuzkoa la alegría era generalizada. Tras años de lucha, el ferrocarril era una realidad. Al día siguiente el rey continuó viaje hasta París, pero desde entonces la provincia contaba con un elemento indispensable que permitió el desarrollo de su incipiente industria y el inicio de la expansión del puerto de Pasajes.

Con el tiempo, la Compañía del Norte mejoraría sus iniciales instalaciones. La estación de Irún sería notablemente ampliada, mientras que los andenes de la de Donostia se cubrirían con una marquesina salida de los talleres de Gustav Eiffel. Los primitivos carriles de hierro fueron sustituidos por primera vez en 1.884 por nuevas barras de acero, mucho más resistentes.

En 1.887 pasaría por primera vez el Sudexpress, decano de los trenes europeos, de París a Madrid y Lisboa. Con el cambio de siglo se iniciaría la instalación de la doble vía, obra imprescindible, dado el aumento generalizado del tráfico ferroviario.

Pero la obra de mejora más importante realizada por la Compañía del Norte fue la electrificación de la línea en 1.929. Con ella no sólo se eliminaba el molesto humo de los trenes, sino que sobre todo se mejoraba la velocidad de las composiciones en las duras rampas de la subida hacia Alsasua. Además permitió la creación de un servicio intenso de cercanías que favoreció notablemente el desarrollo urbano de los pueblos beneficiados por su paso.

La Compañía de Caminos de Hierro del Norte de España continuó prestando sus valiosos servicios a Gipuzkoa hasta que tras la guerra civil fue nacionalizada. A partir del 2 de Febrero de 1.941 RENFE tomaría el testigo. En sus 77 años de actividad, aportó grandes beneficios a la provincia, convirtiéndose en la verdadera espina dorsal del territorio. Una simple mirada al mapa permitía comprobar que las áreas de mayor desarrollo urbano e industrial se encontraban situadas a lo largo de esta vía férrea, con lo que se puede afirmar sin ninguna duda que aquella inversión que realizó la Diputación en 1.858 fue verdaderamente un acierto.

Los trenes de vía estrecha

Los primeros ferrocarriles construidos en Inglaterra por Stephenson utilizaban un ancho de vía de 1,44 mts., cuyo origen se remonta a la separación entre ruedas que ya había unificado dos mil años antes el Imperio Romano.

La medida definida por Stephenson se ha considerado desde entonces como el ancho normal, pero por diversas razones técnicas y económicas se han construido numerosos ferrocarriles con diferentes separaciones entre carriles. Así, mientras en la mayor parte del continente europeo se adoptó la medida de 1,44 mts, otros países optaron por vías mayores, conocidas genéricamente como "vías anchas". En Rusia los principales ferrocarriles se contruyeron con un ancho de 1,55, mientras que en Irlanda se adoptó el ancho de 1,60. España, y obligada por ésta, Portugal, optaron por el ancho de 1,67 mts, seis pies castellanos.

También han sido numerosos los casos en los que se han utilizado separaciones entre carriles más reducidos, fundamentalmente a fin de abaratar al máximo las obras, ya que a menor ancho de vía, más reducida será la explanación y también los túneles, puentes, etc.

Gipuzkoa ha contado con vías férreas de los más diversos anchos. El del Norte de vía ancha (1,67), el de los Ferrocarriles Franceses, que con sus vías de ancho normal llega hasta el barrio de Ventas en Irún, el ferrocarril minero de Artikutza, con el reducido ancho de tan sólo 60 cm., el de Arditurri y el de Mutiolo, con 75 cm. de entavía, el de Irún a Endarlaza, de 0,92 mts (la muy británica medida de tres pies) y sobre todo con numerosos ferrocarriles de ancho de vía de un metro, denominados "ferrocarriles de vía métrica", que son los que vamos a tratar en este capítulo.

El origen del primer ferrocarril de vía métrica de Gipuzkoa está estrechamente vinculado al trazado definitivamente elegido por la Compañía del Norte para su línea.

La opción elegida dejaba Bilbao materialmente incomunicada con el interior, por lo que pronto las fuerzas vivas de Bizkaia impulsaron la construcción de su propio ferrocarril entre Bilbao y Tudela, que enlazaba con el del Norte en Miranda de Ebro.

Las obras del nuevo ferrocarril se desarrollaron con gran celeridad y en 1.863, un año antes que la conclusión de la línea del Norte, quedaba inaugurado.

Pero las obras, triplicaron el presupuesto inicial, por lo que a pesar de las buenas expectativas de tráfico, la línea quebró, siendo finalmente absorbida por la Compañía del Norte en 1.878. La crisis del ferrocarril de Bilbao a Tudela supuso la ruina de muchos pequeños inversionistas que habían invertido sus ahorros en acciones de esta empresa.

La negativa experiencia del primer ferrocarril de Bizkaia alejó el capital de nuevas aventuras ferroviarias, hasta que en 1.882, un grupo de empresarios, tildados en los círculos financieros de la villa como los "locos del duranguillo", construyó un ferrocarril de vía métrica entre Bilbao y Durango.

El duranguillo, al contrario que su predecesor, obtuvo brillantes resultados económicos, por lo que rápidamente difundió la errónea idea de que tan sólo las líneas de vía estrecha podían ofrecer buenos dividendos. Así, pronto se estudió la prolongación de esta línea hacia Zumárraga, a fin de facilitar la comunicación de Bilbao con Donostia y la Frontera Francesa, trashedando en la localidad guipuzcoana a los trenes del Norte. Voces autorizadas como la del ilustre ingeniero D. Pablo de Alzola, advirtieron del grave error que suponía construir tan importante vía en ancho inferior al normal, pero sus acertados razonamientos fueron desoídos, ante el más lisonjero sonido de los beneficios fáciles.

La construcción del ferrocarril de Durango a Zumárraga fue lenta y no exenta de dificultades. El 1 de Junio de 1.888 llegaba el primer tren a Bergara, y el 26 de Agosto de 1.889 quedaba

inaugurado el primer ferrocarril de vía métrica de Gipuzkoa, que además contaba con un ramal que enlazaba Málzaga con los importantes altos hornos de S. Pedro de Carquizano, en Elgoibar.

Pese al notable acortamiento que suponía este ferrocarril para la comunicación entre Bilbao y la frontera, el transbordo a efectuar en Zumárraga penalizaba notablemente el viaje por lo que pronto se planteó la posibilidad de prolongar la vía métrica hasta Donostia.

En 1.891 se creaba la Compañía del Ferrocarril de Elgoibar a San Sebastián y dos años más tarde, el 3 de Agosto de 1.893, entraba en servicio su primer tramo desde Elgoibar (más en concreto desde Carquizano) hasta Deba. El tramo de Zarautz a Donostia vio pasar el primer tren el 9 de Abril de 1.895, pero la delicada situación financiera de la empresa y las dificultades que ofrecían a los trabajos los pasos de Itziar y Meagas, retrasaron la inauguración total de la línea que no se verificaría hasta el 1 de Enero de 1.901.

En 1.906, las empresas del Central de Vizcaya, de Durango a Zumárraga y de Elgoibar a San Sebastián se fusionarían en la "Compañía de los Ferrocarriles Vascongados", que electrificaría sus líneas en 1.929.

Con el cambio de siglo, nuevas iniciativas empresariales van tejiendo en Gipuzkoa una densa red de ferrocarriles de vía métrica. En 1.912 se inauguraba el ferrocarril de la Frontera, enlazando Donostia con Hendaia. Popularmente es conocido como el "Topo" debido al elevado número de túneles de su trazado (suponen un 20% del recorrido total). Sus promotores pensaron, acertadamente, que los humos de los trenes podían resultar insoportables en el interior de los túneles, por lo que decidieron recurrir desde un principio a la tracción eléctrica, utilizando equipos similares a los de los tranvías.

El 20 de Enero de 1.914 entraba en servicio el tren del Plazaola, entre Iruñea y Lasarte, punto donde combinaba con los Ferrocarriles Vascongados. Su origen se encuentra en un modesto ferrocarril minero que enlazaba las minas del Plazaola con la estación de Andoain, donde se trashedaba el mineral a los vagones de la Compañía del Norte. Posteriormente fue prolongado por sus dos extremos creando una ruta directa entre la capital del viejo Reino y Donostia, pero su vida fue efímera. La competencia de la carretera y las terribles inundaciones de 1.953 motivaron su clausura y desmantelamiento.

Muy similar es el origen del tren del Bidasoa. Su inmediato antecedente era un modesto ferrocarril minero que enlazaba las minas de Endarlaza con Irún. Su ancho de vía, de tres pies (0,92 mts), fue ensanchado a la vía métrica al decidirse su prolongación a Elizondo, inaugurada el 28 de Mayo de 1.916. Aunque se estudió su continuación hasta Iruñea, también la competencia de la carretera supuso el cierre de la línea el 31 de Diciembre de 1.956.

Los orígenes del ferrocarril de Bergara a Gasteiz se remontan al año 1.887, cuando se funda "The Anglo-Vasco-Navarro Railway", con objeto de enlazar Lizarrta con Durango pasando por la capital alavesa. Pese al inicial apoyo financiero inglés, la empresa tan sólo inaugura su primera sección entre Vitoria y Salinas de Léniz. Tras la quiebra, el estado incautó la empresa aunque no reemprendió los trabajos de construcción hasta que no recibió el decidido apoyo de las tres Diputaciones afectadas, las cuales, mediante anticipos al cupo, financiaron todas las obras.

El 3 de Septiembre de 1.918 entraba en servicio el ferrocarril entre Vitoria y el barrio bergarés de Mekolalde, punto donde se estableció el empalme con la línea de los Ferrocarriles Vascongados de Durango a Zumárraga. El 30 de Septiembre de 1.923 se establecía un ramal de enlace entre San Prudencio y Oñate, quedando electrificada toda la línea en 1.938.

Aunque siempre contó con buen material móvil y mejores instalaciones, y pese al innegable servicio que prestaba, una decisión tomada en algún despacho del Ministerio de

Transportes en Madrid, condenó al ferrocarril Vasco-Navarro a su cierre inmediato el 31 de Diciembre de 1.967.

A principios de los años setenta, el panorama de los ferrocarriles de vía estrecha en Gipuzkoa era desolador. La competencia de la carretera, así como el decidido apoyo de la administración a este medio de transporte, en detrimento del ferrocarril, al cual ni tan siquiera se le permitía el aumento de tarifas a fin de mantener precios políticos, supuso la desaparición de la mayoría de las líneas, y tan sólo Vascongados y el Topo se mantenían a duras penas. Finalmente, en 1.973 se vieron en la obligación de suspender sus servicios al no poder hacer frente a las crecientes pérdidas, siendo rescatadas por FEVE, empresa pública estatal conocida como la "Renfe de vía estrecha".

FEVE se limitó a mantener los servicios existentes, sin emprender en un principio mejoras en las líneas. En 1.974 se clausuró definitivamente el ramal de Málzaga a Zumárraga. poco después, sin embargo, se iniciaría un lento cambio de tendencia, emprendiéndose la modernización, primero del "Topo" y más tarde de los antiguos "Vascongados".

En 1.979, las líneas guipuzcoanas de vía métrica en manos de FEVE se transfirieron al recién creado Consejo General Vasco. A su vez, en 1.982, se crea la empresa pública, dependiente del Gobierno Vasco, Euskotrenbideak, la cual toma el relevo en la explotación de las líneas de vía métrica de Gipuzkoa.

En la actualidad, las líneas de vía métrica explotadas por Euskotrenbideak son el único testimonio de la antaño extensa red de ferrocarriles de vía estrecha de Gipuzkoa. Pero éste es un testimonio lleno de vida y de futuro, tras las importantes mejoras, tanto en material móvil como en instalaciones, que se han realizado últimamente. El "Topo" transporta cada día más viajeros, que en pocos minutos pueden acceder al centro de Donostia evitándose atascos y problemas de aparcamiento. También la línea de la costa recupera progresivamente protagonismo, tanto en las cercanías de la capital como en el importante servicio de tranvía en la zona de Eibar.

El ferrocarril del Urola

En el capítulo anterior no hemos mencionado uno de los ferrocarriles de vía métrica más singulares del territorio guipuzcoano, el tren del Urola. Este olvido ha sido deliberado ya que en este ferrocarril se reúnen una serie de circunstancias que lo diferencian de los demás, mereciendo un capítulo aparte para el sólo.

A diferencia de los restantes ferrocarriles de la provincia, y del resto del estado, el del Urola tiene su origen en la iniciativa pública. Pero además fue la última vía férrea construida en la provincia, y también fue la última en ser clausurada. Su cuidado trazado, sus obras de ingeniería o la espléndida arquitectura de sus estaciones también lo convierten en un tren peculiar que merece la pena estudiar con más detenimiento.

El primer proyecto de Ferrocarril entre Zumárraga y Zumaia fue estudiado, por encargo de los ayuntamientos del valle del Urola en 1.887, por el ilustre ingeniero D. Pablo de Alzola. Dado el carácter puramente local de la línea, fue el propio Alzola el que recomendó la construcción de esta línea en vía métrica, pese a ser conocido, como se ha visto en el capítulo anterior, como el principal defensor de las líneas de vía ancha.

El ferrocarril proyectado se ceñía al máximo al difícil terreno del valle del Urola, proponiéndose curvas de hasta 60 metros de radio, a semejanza de las de la línea de Durango a Zumárraga, tramo que más tarde daría graves quebraderos a "Vascongados" debido a su extrema dureza. A pesar de lo económico del proyecto, la escasa población del valle y su reducida industrialización, no parecían suficientes para garantizar la vida de un ferrocarril, y el capital no se mostró interesado. A principios de este siglo, a fin de romper el

aislamiento en que se iba sumiendo el valle del Urola, se solicitó la construcción de un tranvía eléctrico que enlazara Azkoitia con Zumaia, pero este proyecto tampoco llegó a materializarse.

En 1.908 se promulgó la Ley de Ferrocarriles Secundarios y Estratégicos, con garantía de interés del capital invertido y interesantes subvenciones, incluyéndose en el plan el Ferrocarril de Zumárraga a Zumaia.

En 1.910 la Compañía de los Ferrocarriles Vascongados encomendó al ingeniero Manuel Alonso Zabala (que había participado en las obras del "Topo" y del "Plazaola"), la redacción de un nuevo proyecto, más suave que el estudiado por Alzola.

Tras la aprobación del proyecto en 1.915, se celebró la subasta para otorgar su concesión, pero la insuficiencia del presupuesto no atrajo a ningún licitador, ni tan siquiera "Vascongados", empresa que hasta entonces había mostrado gran interés.

La Diputación de Gipuzkoa, siempre consideró este ferrocarril como fundamental para completar la red ferroviaria provincial, una vez concluidas las obras del Vasco-Navarro, en las que participó activamente. El Urola era entonces el único valle de importancia en la provincia que no estaba servido por ferrocarril, con pueblos de la entidad de Azkoitia, Azpeitia y Zestoa, y focos de atracción turística como el Santuario de Loiola y las aguas del balneario de Zestoa. Por ello ofreció públicamente ayudas y subvenciones de importancia a la empresa que quisiera hacerse cargo de la concesión. Pero sus esfuerzos fueron vanos y el capital siguió sin mostrar interés por el tema.

Visto el poco interés que ofrecía la línea a la empresa privada, y ante el peligro de que el ferrocarril del Urola no llegara a construirse, la Diputación decidió tomar la iniciativa y solicitar la concesión, para construir y explotar ella misma la línea. Impulsor de esta iniciativa era D. Julián Elorza, azpetiarra y entonces Presidente de la Diputación.

Por Real Orden del 5 de Octubre de 1.920 la Diputación obtuvo la concesión, encomendando a Manuel Alonso Zabala la dirección de los trabajos.

En todo momento se pretendió dar a la línea el mejor trazado posible, lo que exigió, dado lo quebrado del terreno, la construcción de 20 puentes y 29 toneles, en una línea de tan sólo 36 kilómetros. El radio mínimo de las curvas era de 120 mts, el doble de lo previsto por Alzola. Con ello se facilitaría la explotación y se permitirían mayores velocidades.

Para la perforación de los túneles se emplearon máquinas de aire comprimido. En aquella época no existían los compresores portátiles de la actualidad, por lo que en el trayecto comprendido entre Urretxu y Azkoitia se instalaron seis centrales compresoras unidas por una tubería de presión con tomas de aire cada treinta metros.

Aunque en un principio estaba prevista la explotación de la línea con tracción vapor, pronto se vio el interés en aplicar la electricidad, no sólo para evitar humos molestos en los túneles, sino sobre todo por que las unidades eléctricas podían ser manejadas por una sola persona, con la consiguiente economía en personal al evitar la figura del fogonero. Esta inversión era de gran interés en un ferrocarril en el que no se esperaban grandes ingresos.

Finalmente llegó el gran día. La mañana del 22 de Febrero de 1.926, llegaba, por las vías del Norte, a Zumárraga, el Rey D. Alfonso XIII, para inaugurar la nueva línea. Tras montar en las modernas unidades eléctricas, construidas en Zaragoza y Beasain, emprendió viaje, parando en todas las estaciones del recorrido, donde tanto el Rey, como el nuevo medio de transporte, eran aclamados por la población. En Azpeitia, las autoridades visitaron las oficinas, cocheras y central eléctrica, descubriendo en esta una magnífica placa conmemorativa que aun se conserva. A continuación, la comitiva siguió hasta Zumaia, donde se segregó el automotor del Urola que

encabezaba el tren al ser sustituida por una locomotora de vapor, ya que "Vascongados" no había electrificado todavía su línea.

Ya en Donostia, la locomotora de vapor fue sustituida por otra eléctrica del "Topo" que arrastró el convoy por las vías del tranvía de Hernani hasta la propia Plaza de Gipuzkoa. En la Diputación se repitieron los discursos y se ofreció un banquete cuyo menú no nos resistimos a reproducir:

Entremeses Variados

Huevos escalfados, a la Regente

Salmón del Bidasoa
Salsa Tártara

Pastel de hígado a la Santa Alianza

Guisantes frescos a la Casera

Pollastra de Urrestilla
Ensalada Italiana

Bomba de frutas
Pastel de mil hojas
Dulces variados

Todo ello bien regado con tintos de Rioja Alta de 1.904 y Champan "Cordon Rouge" de 1.913, sin faltar los correspondientes cafés, licores y cigarros.

La inauguración estuvo a la altura de lo que se había construido. Un trazado sumamente favorable que todavía hoy se puede contemplar, destacando el difícil paso entre Azkoitia y Urretxu, donde mientras la carretera se ciñe al sinuoso cauce del río, el ferrocarril sigue su camino recto, salvando las dificultades con una interminable sucesión de puentes y túneles.

Las estaciones también estaban a la altura de las circunstancias, todas ellas diferentes, diseñadas por el insigne arquitecto D. Ramón Cortazar en estilo vernacular. La electrificación, las vías, los trenes, todo en suma, era de indudable calidad. La Diputación no escatimó esfuerzos para construir un ferrocarril de vía estrecha modélico en muchos aspectos.

Pero para garantizar el futuro de un ferrocarril no es suficiente dotarlo de las mejores instalaciones. Es también fundamental invertir adecuadamente en su futuro mantenimiento. Lamentablemente no fue así, y en 1.986, año de la clausura de la línea, seguían en funcionamiento los mismos trenes que sesenta años antes, sobre los desgastados carriles colocados en 1.925.

Por otra parte, los ingresos de la línea siempre fueron escasos y raro era el año en que el balance económico no resultara negativo.

En 1.985, a raíz de la aprobación de la Ley de Territorios Históricos, la Diputación de Gipuzkoa transfirió al Gobierno Vasco un ferrocarril del Urola moribundo. Se imponía tomar una rápida decisión sobre su futuro, ya que sus trenes no reunían las más básicas condiciones para la prestación de un servicio mínimamente seguro.

La disyuntiva era difícil. O modernizar el ferrocarril, procediendo a su total reconstrucción, lo que exigía una fuerte inversión, o sustituir el tren con un servicio de carretera con un gasto más reducido. Finalmente, a pesar de los titubeos iniciales, a las tímidas obras de modernización emprendidas en 1.986, y pese a la oposición de amplios sectores populares, se decidió suprimir el ferrocarril. Posiblemente hoy en día la decisión hubiera sido diferente, pero lamentablemente, el tren del Urola circuló por última vez el 16 de Julio de 1.986. El 5 de Febrero de 1.988 se decidió su cierre definitivo.

La locomotora de vapor

Desde su aparición en 1830, hasta mediados del siglo XX, la locomotora de vapor fue la reina indiscutible de la tracción ferroviaria. Durante su largo reinado su evolución técnica fue limitada, ya que aunque cada vez se construían máquinas más potentes, veloces y pesadas, se mantuvieron invariables los principios básicos establecidos por George Sthepenson en la "Rocket", que en 1.830 resultó vencedora en el concurso organizado por el ferrocarril de Liverpool a Manchester, primero del mundo servido exclusivamente por locomotoras de vapor.

El corazón de la locomotora es su caldera, en la que gracias a la combustión del carbón, aunque también se pueden utilizar otros materiales como la madera y el petróleo (en Brasil, por ejemplo, se llegó a quemar café y en Cuba, en la actualidad, continúa utilizándose la caña de azúcar), se calienta el agua hasta convertirla en vapor. La fuerza expansiva del vapor acciona los cilindros que a su vez impulsan las ruedas mediante bieles y manivelas. La locomotora se completa con los correspondientes depósitos de agua y carbón, denominados tender, además de todos los accesorios necesarios para el servicio.

El rendimiento energético de la locomotora de vapor era muy reducido, a penas se aprovechaba un 8% del poder calorífico del combustible consumido, por lo que alguna voz autorizada llegó a calificarlas como unas extravagantes devoradoras de carbón. Sus hermanas diesel o eléctricas son mucho más eficientes, sin embargo, las de vapor eran más sencillas de mantener dada su gran simplicidad, lo que les permitió sobrevivir en Europa hasta los años setenta. En 1983 todavía funcionaban algunas locomotoras de este tipo en las instalaciones de Altos Hornos de Vizcaya de Sestao. En la actualidad son numerosos los ejemplares que aún se encuentran en activo en países como China, India o Sudáfrica, donde el carbón es abundante y la mano de obra barata.

Inseparable de la locomotora de vapor era la llamada "pareja" formada por el maquinista y fogonero. Su vida estaba íntimamente ligada a su máquina, ya que cada pareja tenía asignada su propia locomotora. Cuando ambos descansaban la locomotora se retiraba al depósito, mientras que cuando disfrutaban de sus merecidas vacaciones la locomotora recibía una cura de rejuvenecimiento en los talleres principales. Así era normal que muchos maquinistas, con sus familias, disfrutasen sus vacaciones en Valladolid, no por los atractivos turísticos de la capital castellana, sino porque en ella se encontraban los talleres generales de la Compañía del Norte.

El trabajo del maquinista y sobre todo el del fogonero era duro y penoso. La jornada laboral podía prolongarse durante doce, catorce, o más horas, dependiendo del servicio. En ese tiempo, el fogonero debía alimentar constantemente el insaciable hogar de la máquina, que podía llegar a consumir más de diez toneladas de carbón en una jornada, siempre y cuando el combustible fuera de buena calidad, ya que en caso contrario, el trabajo se complicaba al ser necesario remover constantemente el fuego. Tampoco había ocasión de tomar un respiro en las paradas ya que era necesario repostar agua, engrasar ruedas y bieles y sacar brillo a los metales de la locomotora.

Se puede afirmar que la "pareja" vivía con su locomotora. Frecuentemente se veían obligados a comer sobre la marcha, y pronto el ingenio de los ferroviarios descubrió nuevas formas de cocinar. Tras limpiar la pala del fogonero, ésta se convertía en improvisada sartén donde freír unos huevos con chorizo al calor del hogar. Más sofisticadas eran las llamadas "pucheras" ferroviarias, cacerolas metálicas, envueltas en una doble cámara que se calentaba con vapor de la propia caldera. Este sistema resultaba ideal para preparar todo tipo de cocidos, y según muchos maquinistas, el traqueteo de la locomotora es el mejor sistema para engordar cualquier salsa. En la actualidad, la

tradicción de las "pucherías" se mantiene en localidades de gran raigambre ferroviaria como Balnaseda, Mataporquera o Cistierna, antiguos centros neurálgicos del ferrocarril de La Robla, organizándose anualmente divertidos concursos gastronómicos en los que se vuelven a elaborar las recetas de los antiguos ferroviarios.

Las locomotoras de vapor nunca fueron buenas trepadoras, siendo notoria su tendencia a patinar las ruedas a la más ligera dificultad. Trayectos como la rampa existente entre Beasain y Otzaurte, obligaban a recurrir a la doble tracción (dos locomotoras en cabeza) añadiendo una tercera locomotora en cola. En algunas ocasiones, las locomotoras podían patinar en el interior de alguno de los largos túneles que jalonan el trayecto, llegando los maquinistas a perder el sentido de la orientación entre la oscuridad y el denso humo. Entonces se recurría a palpar las paredes del túnel con la pala o una escoba a fin de cerciorarse de que el tren proseguía con su penoso avance o por el contrario retrocedía cuesta abajo. En más de una ocasión, maquinistas y fogoneros sufrieron síntomas de asfixia en esta atmósfera cerrada e irrespirable, principalmente los responsables de la máquina de cola, a los que les tocaba tragar los humos de las tres locomotoras.

La electrificación de esta línea en 1929, supuso para los maquinistas de la época una revolución mayor que la que hoy en día puede suponer la Alta Velocidad. Se acabaron no sólo los humos y la suciedad, sino también las duras condiciones de vida que suponía trabajar con el vapor. En 1956, con la desaparición del Ferrocarril del Bidasoa, desapareció en Gipuzkoa el último ferrocarril servido por locomotoras de vapor, aunque hasta los años sesenta todavía se mantuvieron algunas en activo efectuando maniobras en las estaciones de Irún, Donostia y Zumárraga.

Pero la era del vapor no ha muerto definitivamente. Todavía hoy es posible revivir esta época en el Museo Vasco del Ferrocarril en Azpeitia, donde se conservan en perfecto estado de funcionamiento locomotoras de vapor ya centenarias.

Los trenes de alta velocidad

A partir de los años sesenta, con el desarrollo indiscriminado del automóvil y la construcción de modernas autopistas parecía que el ferrocarril estaba destinado a convertirse en una rémora del pasado. De hecho las instituciones apoyaron sin titubeos al vehículo privado construyendo numerosas infraestructuras destinadas a aumentar la capacidad viaria, mientras que las inversiones destinadas al ferrocarril cada día eran más reducidas.

Caos circulatorio, contaminación acústica y atmosférica, y ciudades cada día más deshumanizadas, son las consecuencias palpables de esta errónea política de transportes.

El transporte público es por tanto la mejor alternativa a la creciente demanda de movilidad de nuestra sociedad, siendo el ferrocarril el menos agresivo para el medio ambiente.

Pero, para que el ferrocarril pueda competir en igualdad de condiciones con la carretera, no es suficiente construir nuevos trenes, ya que poco podrán hacer circulando por trazados construidos en el siglo pasado, pensados para las velocidades que podían desarrollar las locomotoras de vapor y no los trenes de hoy en día, mientras que los coches circulan por las modernas autopistas de fin de siglo.

Fue Japón el país pionero en el desarrollo de los trenes de Alta Velocidad. Mientras que en Europa el ferrocarril perdía poco a poco la batalla con el automóvil, en el país del sol naciente se convertía en la solución al problema del transporte en un país caracterizado por una elevadísima densidad de población que dificulta el desarrollo de nuevas infraestructuras y obliga a aprovechar al máximo los recursos disponibles.

La red ferroviaria japonesa estaba constituida por trazados de vía estrecha construidos el pasado siglo. Su capacidad de transporte estaba llegando al límite y sus características técnicas no permitían velocidades superiores a los 100 km/h. Aunque era posible intentar mejorar las líneas existentes, el coste de la operación era muy elevado, mientras que los resultados serían muy limitados. Por ello, en 1962 se decidió la construcción de una nueva red, con un trazado estudiado para el desarrollo de velocidades de más de 200 km/h. La primera línea, entre Tokio y Osaka, inaugurada con motivo de los juegos Olímpicos, supuso una revolución sin precedentes, y hoy en día se ha convertido en una especie de metro regional, con trenes cada cinco minutos entre ambas capitales. La reducción del tiempo de viaje respecto a la antigua línea de vía estrecha fue de más del 60%.

El éxito de los trenes bala japoneses supuso un verdadero revulsivo en los ferrocarriles europeos, al demostrar que un medio de transporte considerado caduco, era capaz de competir con ventaja no sólo con la carretera, sino también con el avión en distancias inferiores a los 800 Km. En cambio las instituciones tardaron en reaccionar, destinando a la modernización de la red ferroviaria los recursos económicos necesarios.

En 1981 entraba en servicio la primera línea de alta velocidad del continente europeo, entre París y Lyon, y es precisamente en Francia donde más se han desarrollado los trenes de Alta velocidad, con frecuentes servicios a 300 km/h, que llegan a Burdeos, y ya por vía convencional a una velocidad más reducida, hasta Irún. La construcción del Eurotúnel ha permitido enlazar con trenes de Alta Velocidad París y Bruselas con Londres.

Alemania e Italia también han iniciado la construcción de nuevas líneas de alta velocidad, mientras que Gran Bretaña ha optado por mejorar las líneas existentes para hacer circular a velocidades de 225 y 250 km/h. Esta opción, más económica y de menor impacto es viable en este país dada la inexistencia de serios obstáculos orográficos.

En el estado español, la construcción de la línea de Alta Velocidad de Madrid a Sevilla ha sido la primera experiencia de este tipo, mientras se estudian construir nuevas líneas de Madrid a Barcelona así como la denominada Y ferroviaria Vasca, cuyo desarrollo puede verse comprometido por las actuales limitaciones presupuestarias.

En el caso de la llamada Y ferroviaria, se estudia un nuevo trazado que enlace Bilbao con Gasteiz, Donostia y la frontera cuyo vértice se encuentre en las inmediaciones de Arrasate. Los duros trazados de la red ferroviaria actual imponen considerables limitaciones al desarrollo de velocidades elevadas, siendo inviable su adaptación a las necesidades actuales, por lo que es imposible que compitan con las autopistas.

Ultimamente se han alzado algunas voces en contra de los trenes de Alta Velocidad por su posible impacto ambiental. Es evidente que cualquier actividad humana afecta directa e indirectamente al medio ambiente, pero en materia de transportes, el ferrocarril, incluso el de Alta Velocidad, es menos agresivo que la carretera. Es el único sistema capaz de moverse con electricidad que se puede producir con fuentes de energía renovables. El consumo energético por viajero transportado, pese a algunas informaciones recientemente publicadas es más reducido que en ningún otro medio de Transporte. Buen ejemplo de ello es el tren AVE de Madrid a Sevilla, el cual, en conducción económica realiza más del 60% del recorrido a regulador cerrado, es decir sin consumir energía, e incluso es capaz de generar electricidad en las frenadas, pudiendo ser ésta aprovechada por otros trenes de la línea.

Tan sólo cuando tardemos 40 minutos en desplazarnos de Donostia a Bilbao o Gasteiz, la gente renunciará a efectuar estos desplazamientos en sus automóviles.

Trenes, minas y fábricas

Disponer de un adecuado sistema de transportes es fundamental para el inicio de cualquier explotación minera ya que el precio final del mineral, y por tanto la rentabilidad de la mina, están estrechamente vinculados al costo de su acarreo hasta los centros de producción y consumo.

En Gipuzkoa, la actividad minera ha sido el origen de cinco ferrocarriles, así como de otros sistemas como cables aéreos. Dos de ellos fueron más tarde el origen de dos líneas ferroviarias de interés general.

Si realizamos un recorrido de Este a Oeste, en Irún nos encontramos con el primer ferrocarril número que enlazaba los cotos mineros de la zona con la estación del Norte, desde allí el mineral era transportado en vagones hasta su destino final: los Altos Hornos de Baiona. Construido en 1.886 por una compañía Británica, el ancho de vía de este ferrocarril era muy inglés, 3 pies (0,92 mts). Años más tarde, en 1.916, sería transformado a vía métrica y prolongado hasta Elizondo, formando así parte del llamado ferrocarril del Bidasoa.

En la comarca de Oartzun llegaron a convivir dos ferrocarriles mineros. El principal, construido en 1.901, enlazaba las minas de Arditurri, con el puerto de Pasajes. Un gran puente de tipo Cantilever permitió la descarga de los vagones volcándolos directamente sobre la bodega de los barcos. La clausura de este tren minero, cuyo ancho de vía era de 0,75 mts, se produjo en 1965.

En parte paralelo a este tren, pero incompatible con él, debido a su reducido ancho de vía de 60 cm., entró en servicio en 1.898 un ferrocarril que enlazaba diversas minas y explotaciones forestales de la zona de Artikutza con la estación del Norte en Rentería. Sus cerca de 30 km de recorrido, lo convierten en el de mayor longitud de la península en su categoría. Sin embargo su vida fue breve y en 1917 fue abandonado por sus promotores. Poco después la Diputación de Gipuzkoa se hizo cargo del tramo final comprendido entre las canteras de Karrika y Gabierrota, a fin de transportar piedra, que más tarde era utilizada para pavimentar la red provincial de carreteras. Este tramo mantuvo su actividad hasta los años cincuenta.

El ferrocarril del Plazaola fue construido en 1.901 con objeto de facilitar la salida de los minerales férricos extraídos en las minas del mismo nombre. La vía, de un metro de ancho, serpenteaba por el valle de Leizarán hasta la estación de Andoain, punto donde la carga era transbordada a los trenes de la Compañía del Norte. En 1.914 la línea se prolongó por ambos extremos, de Plazaola a Iruñea y de Andoain a Lasarte, donde empalmaba con la línea de los Ferrocarriles Vascongados, convirtiéndose de este modo en un ferrocarril de interés general. En cualquier caso, el transporte de mineral siempre fue el principal tráfico del Plazaola y no sobrevivió muchos años tras cerrarse las minas en los años cuarenta. A raíz de las inundaciones de 1.953, el ferrocarril, seriamente afectado, fue clausurado, aunque hasta 1.959, todavía se vieron pasar algunos trenes transportando productos forestales en el valle de Leizarán.

También las minas de Mutileta contaron con un pequeño ferrocarril que enlazaba con la estación del Ferrocarril del Norte en Ormaiztegui. Construido a principios de siglo con un ancho de vía de 75 cm., su pequeña locomotora de vapor bautizada "Mutileta" circuló por última vez en 1.947. Poco después, todas las instalaciones fueron desmanteladas, aunque todavía hoy se conserva casi íntegro su pintoresco trazado.

El ferrocarril no sólo contribuyó al desarrollo de la minería, sino también al de algunas industrias, como es el caso de Cementos Rezola de Añorga. Una compleja red de vías permitía el transporte de la piedra desde las canteras hasta la fábrica, mientras que sendos ramales de enlace facilitaban la salida de la producción, tanto por la vía de los Ferrocarriles

Vascongados, como del tranvía de Donostia a Tolosa. Locomotoras de vapor, diesel y eléctricas, e incluso curiosos tolocamiones recorrieron hasta el último rincón de las instalaciones fabriles.

Una de las redes ferroviarias de carácter industrial más interesantes de Gipuzkoa ha sido la del puerto de Pasaja. Un buen enlace con la red ferroviaria es fundamental para cualquier puerto, a fin de agilizar la expedición de las cargas de los buques.

La red ferroviaria interior del puerto de Pasaja contaba con la particularidad de disponer de vías de doble ancho, ya que conectaba tanto con las vías de la Compañía del Norte (de 1,67 mts de anchura) como con las del "Topo" y las del tranvía urbano de Donostia, ambas de un metro de ancho. El puerto de Pasaja dispuso de sus propias locomotoras de vapor, modernizando el parque con locomotoras diesel en los años setenta. Sin embargo, hasta principios de los ochenta, ocasionalmente se ponía en marcha una locomotora de vapor que, lamentablemente, fue desguazada en 1.989.

Puentes y túneles

La gran virtud del ferrocarril, el escaso rozamiento entre la rueda y el carril de acero, lo que permite arrastrar grandes cargas con reducido esfuerzo, se convierte en desventaja a la hora de superar pendientes, patinando fácilmente las locomotoras ante el menor obstáculo. Rampas de más del 3% son casi infranqueables para los trenes convencionales, teniendo que recurrir a otros sistemas como los trenes de cremallera o los funiculares.

En un territorio de orografía tan accidentada como Gipuzkoa, el establecimiento de vías férreas solo fue posible recurriendo a la ejecución de notables obras de ingeniería.

Gracias a la construcción de atrevidos viaductos para cruzar ríos y valles, y la perforación de grandes túneles para salvar montañas, pudo establecerse en Gipuzkoa una red ferroviaria viable.

Las grandes obras de ingeniería ferroviaria en Gipuzkoa se inician con la construcción del Ferrocarril del Norte. Un total de 22 túneles, que suman un total de 10.402 mts. de recorrido en las entrañas de la tierra, jalonan el duro ascenso de Beasain a Alsasua. Destaca el túnel de Oazurza, que con sus 2.957 mts fue en el momento de su construcción (1.863) el de mayor longitud del estado, y continúa en la actualidad ostentando este récord en Euskadi. Otros 9 túneles completan el trazado hasta Irún, con una suma total de 3.822 m.

La Compañía del Norte también se vio obligada a construir importantes puentes, entre los que destaca el viaducto de Ormaiztegui, de cinco tramos metálicos y 289 mts de longitud. Recientemente ha sido jubilado, al levantarse uno nuevo, de hormigón, en las inmediaciones, pero gracias al cariño de su pueblo, del que se ha convertido en imagen inseparable, será conservado como monumento. Otros nueve viaductos permitieron superar los cauces de los principales ríos guipuzcoanos.

Aunque la filosofía de las líneas de vía estrecha fue la de evitar al máximo la realización de grandes obras de infraestructura, los condicionantes geográficos obligaron a menudo a perforar las entrañas de la tierra. Buen ejemplo de ello es el desaparecido ferrocarril del Plazaola y el popular "topo". El primero, construyó entre Andoain y Leiza un total de 34 túneles, que sumaban un total de 3.000 mts, que ahora sirven de entretenimiento a paseantes y cicloturistas. El "topo", como su sobrenombre indica, construyó 14 túneles, que representan un 20% del recorrido total de la línea, destacando por su longitud el N° 2, de 2.072 mts.

Un ejemplo singular de obra bien hecha nos la ofrece el desaparecido Ferrocarril del Urola, construido en 1.926 por la Diputación de Gipuzkoa. Su atrevida ejecución, permite superar el accidentado curso del río Urola entre Azkoitia y Urretxu con facilidad, gracias a los 16 puentes y 17 túneles construidos en este corto trayecto. Su ejemplar trazado sigue hoy en día siendo la envidia de los automovilistas que circulan por este paraje, ya que sufren una de las carreteras más tortuosas y transitadas de Gipuzkoa.

Los Ferrocarriles Vascongados tampoco pudieron evitar las grandes obras de infraestructura, perforando un total de 28 túneles que suman 8.288 mts de longitud. Encontrándose entre ellos el túnel ferroviario más corto de Gipuzkoa, el de Mogote, de 26 mts, situado entre Deba e Itziar. Muy cerca de éste, Euskotrenbideak ha emprendido la construcción del nuevo túnel de Arronamendi, de cerca de 1.200 mts, el cual permitirá eliminar uno de los puntos más conflictivo de sus vías, dada la inestabilidad de la ladera por la que transcurre el trazado a rectificarse. El airoso viaducto metálico de Zumaia y el no menos atractivo viaducto en curva de Orío completan un trazado en el que no hay que olvidar los curiosos muros de contención existentes entre Elgoibar y Alzola. Sus gruesas y redondeadas piedras parecen inspiradas directamente en las construcciones del imperio Inca.

Nudos ferroviarios

Desde la aparición del ferrocarril, la estación se convirtió en uno de los lugares más activos de cualquier población. Viajeros que llegaban, mercancías que se transbordaban, gente que acudía a despedir a un familiar o amigo, formaron un microcosmos particular, convenientemente aderezado por la necesaria cantina, las salas de espera, (en un principio de 1ª, 2ª y 3ª clase) o incluso algún hotel en las proximidades (el Hotel Terminus de Donostia es un fiel reflejo de esta época).

Pero donde el mundo del ferrocarril tomaba verdadera carta de naturaleza era en los llamados "nudos ferroviarios", estaciones en las que convergían diversas líneas y donde el trasiego de viajeros y mercancías se acentuaba debido a la necesidad de establecer transbordos. Irún, Donostia, Lasarte, Andoain, Zumaia, Málzaga, Mekolalde y San Prudencio forman el censo de nudos ferroviarios de Gipuzkoa, entre los que destaca por su entidad la estación de Zumárraga.

En Zumárraga convergían la línea de la Compañía del Norte, de vía ancha, construida en 1.864, y la del Ferrocarril de Málzaga a Zumárraga, de vía métrica, inaugurado en 1.889. A ellos se sumó en 1.926 el Ferrocarril del Urola, también de vía métrica, mientras que en los años cuarenta, Patricio Echeverría construyó un ramal desde Zumárraga hasta Legazpia, con la particularidad de que contaba con tres carriles, lo que permitía el paso de trenes tanto de vía ancha como de estrecha.

Cada una de las Compañías ferroviarias construyó su propia estación, las tres muy próximas, en el que con mucha propiedad se llama el barrio de las estaciones. La de los Vascongados, abandonada en 1.972 fue derribada en 1.988, mientras que la del Urola, fuera de uso desde 1.986 espera una decisión municipal que la recupere para otros usos. Tan sólo Renfe, heredera de la Compañía del Norte, mantiene un intenso tráfico de viajeros y mercancías, recuerdo del pasado esplendor ferroviario del lugar.

Antaño, dado el diferente ancho de vías de las tres empresas concurrentes, la actividad de las estaciones de Zumárraga era incesante, traspasándose de vagón a vagón todo tipo de mercancías. Estas operaciones se realizaban normalmente de forma manual, ya que apenas había grúas, y las pocas disponibles no estaban motorizadas, lo que exigía una plantilla elevada.

Muchos afirman que la estación de Zumárraga se convirtió en los años cincuenta en la principal oficina de empleo. Los emigrantes que procedentes de la Meseta esperaban efectuar transbordo con destino a otras localidades como Bergara, Eibar o Azpeitia, eran abordados en los andenes por los encargados de las fábricas de Orbegozo, Madaya y otras de la zona ofreciendo trabajo en aquella época de empleo abundante aunque mal remunerado. La cantina de la estación y el desaparecido hotel Urola eran lugares de innegable animación alimentada por el incesante pasar de los trenes.

En la actualidad, es la estación de Irún el lugar de mayor actividad ferroviaria de Gipuzkoa. En ella enlazan las vías de Renfe con las de los Ferrocarriles Nacionales de Francia (S.N.C.F.), que como se sabe son de diferente ancho de vía. Así, salvo los trenes Talgo, que disponen de un ingenioso sistema de cambio de ancho, y algunos expresos y trenes de mercancías a los cuales se cambian los ejes, es necesario el transbordo de mercancías y viajeros, tal y como sucedía en Zumárraga hace unos años. Pero los sistemas han cambiado. Numerosas grúas facilitan la tarea, mientras que el uso masivo de containers agiliza las operaciones necesarias. En cualquier caso las extensas instalaciones de esta estación y la posibilidad de encontrar en ella despistados viajeros procedentes de medio mundo la convierten en un lugar muy singular de nuestra provincia.

Cuadro 3. Nudos ferroviarios de Gipuzkoa:

Irún:	Enlace del Topo con el tren del Bidasoa.
Donostia:	Enlace del Topo con la línea de los Vascongados.
Lasarte:	Enlace de la línea de los Vascongados con el Plazaola.
Andoain:	Enlace del Ferrocarril del Norte con el Plazaola.
Zumaia:	Enlace de los Vascongados con el Urola.
Málzaga:	Enlace de la línea general de los Vascongados con su ramal a Zumárraga.
Mekolalde:	Enlace del ramal de Málzaga a Zumárraga con el Vasco-Navarro.
San Prudencio:	Enlace de la línea del Vasco-Navarro con el ramal de Oñati.
Zumárraga:	Enlace de la línea del Norte con el Ferrocarril del Urola y Vascongados, al que se suma el ramal industrial a Legazpia, propiedad de Patricio Echeverría.

Fabricando trenes

Uno de los aspectos más característicos de la industria del País Vasco en general y de Gipuzkoa en particular, es la gran especialización en la construcción de material ferroviario. Numerosas fábricas, desde los más modestos talleres, hasta los mayores complejos productivos han suministrado al ferrocarril desde tornillos hasta locomotoras, pasando por la más amplia gama de accesorios.

En Gipuzkoa, numerosas empresas han suministrado al ferrocarril todos los elementos necesarios para el servicio. La Unión Cerrajera de Mondragón producía los tirafondos que unen los carriles a las traviesas, Alcorta y Mendizabal muelles y balistas de suspensión, Bonifacio Echeverría cadenas y ganchos de tracción, y así un largo etcétera.

Pero posiblemente, la actividad más destacada haya sido la construcción y reparación de material móvil. Algunos talleres modestos como Urcula en San Sebastián realizaron unas pocas unidades en los años veinte. Otros, como los talleres Ambrona de Herrera, mantienen todavía la actividad reparando esporádicamente algún vagón.

Las empresas guipuzcoanas más destacadas en este sector han sido sin lugar a dudas la recientemente desaparecida

Herederos de Ramón Múgica y sobre todo la Compañía Auxiliar de Ferrocarriles, CAF, de Beasain.

La primera inició su actividad a finales del pasado siglo en Donostia, junto a la estación del Norte, en el solar en el que actualmente se alza la torre de Atotxa, junto al viejo campo de fútbol. Es esta empresa precisamente la que da nombre a una de las peñas realistas más bulliciosas.

Inicialmente su actividad no estaba vinculada al ferrocarril, sino a la carpintería industrial, dedicándose principalmente a la fabricación de persianas. Pero posiblemente, dada la gran proximidad de la estación, unido al hecho de que por entonces la mayor parte de los coches y vagones se construían en madera, impulsaron a Múgica a introducirse en el campo de la construcción ferroviaria.

Desde un principio, Herederos de Ramón Múgica se especializó en la construcción de vagones de mercancías, destacando en su producción los vagones "foudre", destinados al transporte de vinos. Su aspecto era muy similar a un vagón de carga cerrado, pero en su interior albergaban dos grandes toneles en los que se transportaba la preciosa bebida. Posteriormente el modelo evolucionó, llegando a los modernos vagones cisterna.

A comienzos de los años sesenta, Ramón Múgica trasladó sus instalaciones a Irún, donde prosiguió su actividad hasta principios de los noventa. Esta empresa tan sólo construyó algunos coches de viajeros en los años veinte para la Compañía del Norte. Asimismo, en los años cincuenta suministró a Cementos Rezola unas curiosas locomotoras eléctricas para su servicio interior.

Pero sin lugar a dudas, la principal industria del sector, no sólo en Gipuzkoa, sino en todo el estado, es la CAF.

Los orígenes de esta empresa se encuentran en las ferrierías de Yurre e Igartza, en Beasain. Sus propietarios, las familias Goitia y Usabiaga se asociaron a mediados del siglo pasado, creando la Fábrica de Hierros de San Martín de Urbieta, donde en 1.861 se instala el primer horno alto de Gipuzkoa.

En 1.892 la empresa sufre su primera reconversión, pasando a denominarse La Maquinista Guipuzcoana. Es entonces cuando se inicia la construcción de material ferroviario, aunque esta no es exclusiva, ya que también se fabrican máquinas fijas de vapor, turbinas hidráulicas, molinos de molienda de harinas, e incluso puentes metálicos para carreteras.

En 1.901 la fábrica de Beasain es absorbida por la Sociedad Española de Construcciones Metálicas, especializándose definitivamente en la fabricación de vagones. En 1.917 sus instalaciones son arrendadas por la Compañía Auxiliar de Ferrocarriles, C.A.F.. En 1.928 se inicia la producción de locomotoras eléctricas y unos años más tarde suministra sus primeros automotores diesel a la Compañía del Norte.

En los años cuarenta, CAF inaugura una nueva factoría en Irún, especializada en la realización de grandes reparaciones de material ferroviario, aunque en ocasiones también se han fabricado algunos trenes en sus instalaciones. En los años sesenta CAF se fusiona con la empresa Aragonesa Material Móvil y Construcciones, antiguos talleres de Cardé y Escoriaza, pasando a denominarse Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles, lo que le ha permitido mantener sus históricas siglas.

Tras los duros años de crisis de la pasada década, en que el futuro de la empresa estuvo gravemente comprometido debido a la caída de la demanda del hasta entonces casi exclusivo cliente, RENFE, el presente de esta centenaria industria se presenta esperanzador. Se ha reducido la dependencia respecto a la empresa ferroviaria estatal, aumentando notablemente su presencia en los mercados exteriores.

Hoy, CAF mantiene una posición de liderazgo en el sector a nivel estatal, pudiendo codearse de igual a igual con las principales multinacionales de Europa. Sus trenes circulan

tanto en Renfe como en FEVE, Ferrocarriles de la Generalitat Catalana y Valenciana, Ferrocarriles de Mallorca, y como no, en Euskotrenbideak. También los metros de Madrid, Valencia y Barcelona son fieles clientes y en estos momentos procede a equipar el metro de Bilbao. En los últimos años han salido de sus naves tranvías de moderna tecnología para Valencia y Lisboa, metros para Ciudad de Méjico y Monterrey y coches de Alta Velocidad para los ferrocarriles húngaros, mientras que los últimos pedidos tienen destinos tan dispares como Londres, Amsterdam y Hong Kong.

Pero Caf ha sabido aunar sabiamente las modernas tecnologías con el respeto a una tradición centenaria. Así, ha recuperado sus viejos talleres, restaurando edificios de notable valor arquitectónico, adaptándolos a las nuevas necesidades productivas. También ha colaborado con el Museo Vasco del Ferrocarril de Euskotrenbideak en la reconstrucción de viejas unidades que salieron hace setenta años de sus talleres.

Tranvías y trolebuses

La expansión urbana sufrida por las grandes ciudades durante el pasado siglo no habría sido posible sin el desarrollo paralelo de los medios de transporte adecuados. Las carretas y diligencias resultaban sumamente incómodas, lentas y ruidosas por lo que pronto se pensó en adaptar los principios del ferrocarril al transporte urbano. Con ello nacía el tranvía.

En Gipuzkoa, los primeros tranvías circularon entre Miracóncha y Ategorrieta, pasando por el Boulevard, en 1.887, extendiéndose inmediatamente su recorrido hasta Venta-Berri y Rentería respectivamente. En 1.893 se establecía un tranvía urbano en Irún el cual se prolongaría en 1.896 hasta Fuenterrabía.

Los primeros tranvías de Gipuzkoa, al igual que en otros lugares del mundo, recurrieron a la tracción animal, ya que el paso de la humeantes locomotoras de vapor por las calles de las ciudades era insalubre y peligroso. En cualquier caso, el uso de caballerizas tampoco estaba exenta de problemas y hubo ocasiones en que fue necesario suspender el servicio debido a enfermedades del ganado.

Para mejorar el servicio, la Compañía del Tranvía de San Sebastián decidió emprender la electrificación de sus líneas, inaugurando el novedoso sistema de tracción en 1.897, antes incluso que ciudades como Madrid y Barcelona. La línea de Irún a Fuenterrabía electrificó su línea en 1.919.

Con el cambio de siglo se inicia la verdadera expansión del servicio tranviario, tanto por parte de la Compañía del Tranvía de San Sebastián, como de otras empresas. La primera establece líneas urbanas a Amara (1.903), Igueldo (1.912) y Gros (1.915). La Compañía del Monte Ulfa construyó en 1.903 un tranvía desde Ategorrieta hasta dicho monte con fines turísticos, mientras el mismo año entraba en servicio el tranvía de San Sebastián a Hernani. Finalmente, en 1.912 se completaba la red de tranvías de Gipuzkoa con la inauguración del tranvía eléctrico de San Sebastián a Tolosa.

Durante años, los tranvías prestaron un servicio de transporte eficaz e indispensable, tanto de viajeros como de mercancías, principalmente en la línea de Tolosa, que en combinación con la red urbana, alcanzaba los muelles de Donostia y Pasajes.

Lamentablemente, los duros años de la guerra y la inmediata postguerra impidieron la necesaria renovación de los tranvías. Los vehículos de principios de siglo, a penas podían mantener el servicio y así las empresas explotadoras, apoyadas por ayuntamientos y demás instituciones, optaron por eliminar los tranvías, siguiendo la moda francesa, en lugar de proceder a su lógica modernización, tal y como se hacía en Alemania.

Entre 1.948 y 1.952, los tranvías urbanos de San Sebastián, al igual que el tranvía de Tolosa son sustituidos por modernos trolebuses, mientras que en 1.953 desaparece el tranvía de Irún a Fuenterrabía, sustituido por humeantes autobuses. En 1.958 desaparecía definitivamente el tranvía en Gipuzkoa al cerrarse la línea de Hernani.

Durante algunos años, los silenciosos y limpios trolebuses se convirtieron en estampa inseparable de Donostia, principalmente los elegantes coches de dos pisos importados de Londres en 1.962. Circulando por la línea de Igueldo ofrecían una panorámica inigualable de la bahía donostiarra. Pero al igual que sucedió con los tranvías, a alguien se le ocurrió que estaban pasados de moda, que molestaban al creciente desarrollo del tráfico, sin darse cuenta que lo que verdaderamente molesta al tráfico no son ni los tranvías, ni los trolebuses, ni las amplias aceras ni los semáforos, sino el tráfico mismo, generado por un incontrolado desarrollo del automóvil. Así los no contaminantes trolebuses, que funcionaban con la energía eléctrica procedente del salto de Berchín, en el Leizarán, fueron sustituidos entre 1.968 y 1.974 por humeantes autobuses.

En los últimos años, una creciente sensibilización ambiental y los propios problemas que ha ocasionado el desmedido desarrollo automovilístico, han motivado una creciente potenciación de los transportes públicos y con ello el redescubrimiento de tranvías y trolebuses. Donde sabiamente no fueron eliminados han sido modernizados, mientras que muchas ciudades de Francia, Gran Bretaña y Estados Unidos, donde fueron suprimidos, han vuelto a ser reimplantados.

El tranvía moderno aún el respeto al medio ambiente con una capacidad de transporte próxima a la del metro pero con inversiones que no alcanzan al 20% de las de éste. Recientes estudios proponen el retorno a las calles de Donostia y tal vez a comienzos del próximo siglo podremos volver a viajar en un medio de transporte que nunca debió desaparecer.

El Museo Vasco del Ferrocarril

Tras años de desinversión en el transporte público ferroviario, a finales de los años ochenta se inicia un significativo cambio de tendencia. Comienza la paulatina renovación de las vías férreas de Euskadi, y así, los trenes que hasta entonces prestaban servicio, algunos con más de sesenta años a sus espaldas, alcanzan el merecido descanso.

Parecía inevitable que el destino de estas unidades, ya históricas, sería el desguace, pero la creciente sensibilización de las instituciones respecto al valor patrimonial de estos trenes, movieron al Departamento de Transportes y Obras Públicas del Gobierno Vasco a dar, en 1.989, los primeros pasos encaminados a la creación del Museo Vasco del Ferrocarril.

Tras la realización previa de un inventario, en el que quedó reflejado el valiosísimo patrimonio ferroviario existente en Euskadi, el cual, por sí sólo, justificaba la creación de un museo, se procedió a buscar la sede adecuada. La elección recayó sobre la antigua estación de Azpeitia, en la que existían amplios terrenos disponibles, aspecto fundamental en un museo de estas características. En Azpeitia se unían además otros elementos de interés como era la existencia de unos edificios ferroviarios de gran valor estético y arquitectónico, así como la presencia del antiguo taller de mantenimiento del ferrocarril del Urola, el cual se conservaba en su estado original de principios de siglo. Por otra parte no hay que olvidar que Azpeitia y el cercano Santuario de Loiola son una de las zonas de mayor atractivo turístico de Euskadi.

En 1.990 se inician las obras de la primera fase del Museo, así como la restauración de las primeras piezas. También se habilitan provisionalmente las antiguas cocheras del ferrocarril del Urola a fin de reunir en ellas el material histórico desperdigado por toda la geografía vasca.

El 20 de Enero de 1.992 se procede a la inauguración de la primera fase del Museo. Dos salas de exposiciones, biblioteca, salón de actos y periódicas circulaciones de trenes de vapor son un anticipo de lo que en breve será el museo, ya que meses más tarde comienzan las obras de la segunda, y definitiva, fase del Museo.

Mientras las obras recuperan como espacios expositivos las viejas cocheras y la subcentral transformadora, continuaba la recuperación y preservación de vehículos ferroviarios históricos así como de otros elementos como la valiosísima colección de relojería ferroviaria reunida por D. Jesús Minguez.

Por fin, el 4 de Octubre de 1.994, quedaba inaugurada la segunda fase del museo que a grandes rasgos es la que hoy se puede visitar.

El final de las obras no ha supuesto sin embargo la conclusión del Museo. Al contrario, se ha proseguido en la labor de recuperación y restauración de piezas históricas. También está previsto prolongar en breve las vías de circulación de su material histórico hasta el próximo Balneario de Cestona.

Desde estas líneas no nos cabe más que invitar a visitar este interesante Museo, tal vez poco conocido en Gipuzkoa, pero considerado como uno de los mejores en su género a nivel europeo.

Bibliografía

ORMAECHEA, A.: *Los Ferrocarriles de Euskadi 1.856-1.936*

IBÁÑEZ, M. et alia: *Arqueología Industrial en Gipuzkoa.*

OLAIZOLA, J.: *Patrimonio Ferroviario de Euskadi.*

OLAIZOLA, J.: *Los tranvías de Gipuzkoa*, revista Carril N°. 21, 22 y 26.

ESNAL, M. et alia: *El Ferrocarril del Plazaola*

SALMERON, C. et alia: *Euskotrenbideak, Historia y Técnica.*

GUERRICABEITIA, J. A.: *Cien años de los Ferrocarriles*

Vascongados.

Diputación de Gipuzkoa: *Memoria inaugural del Ferrocarril del Urola.*

Iconografía

Archivos:

Compañía del Tranvía de San Sebastián.

Herederos de Ramón Múgica.

Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles CAF.

Euskotrenbideak.

Museo Vasco del Ferrocarril.

Procedencia de las Ilustraciones:

Paisajes españoles, 108.

Procedencia de los objetos fotografiados:

Museo Vasco del Ferrocarril:

1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 30, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 106, 107, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 159, 160.

Javier Miguel Echeverría: 65.

San Telmo Museoa: 3, 15, 21, 23, 103.

Ilustraciones

1. Locomotora de vapor Echevarría.
2. Puchera ferroviaria realizada por D. José M^a García.
3. Viaducto de Ormaiztegui.
4. Coche de viajeros de 3ª clase del Ferrocarril del Urola.
5. Taladro de interventor de billetes.
6. Mojón kilométrico del Ferrocarril de Elgoibar a San Sebastián.
7. Indicador de una estación de cercanías de Renfe.
8. Fogonero.
9. Escudo de la Diputación de Gipuzkoa procedentes del Ferrocarril del Urola.
10. Tren de vapor del siglo XIX.
11. Campana de estación de la Compañía del Norte.
12. Reloj de bolsillo del siglo XIX.
13. Farol de señales.
14. Farol de cola.
15. El tren del Norte, 1863.
16. Indicador de la proximidad de una estación de cercanías de Renfe.
17. Estación de Tolosa.
18. Coche de viajeros de 3ª clase.
19. Locomotora de vapor Aurrera, construida en 1898 y hoy en servicio en el Museo Vasco del Ferrocarril de Euskotrenbideak.
20. Reloj de estación.
21. Donostia, Tren del Norte en 1863.
22. Comelina de jefe de estación.
23. Puente internacional del Bidasoa en 1864.
24. Estación de Zumaita.
25. Jefe de estación.
26. Locomotora eléctrica de mercancías de la serie 7.100. Compañía del norte.
27. Locomotora eléctrica serie 7.200 para trenes de viajeros de la Compañía del norte.
28. Farol de mano.
29. Irún, tren Talgo.
30. Tren Talgo de primera generación en Irún.
31. Donostia, Estación del Norte.
32. Donostia, tren de cercanías bajo la marquesina diseñada por Eiffel.
33. Estación de Beasain.
34. Tren de mercancías en el corazón del Aitzgorri.
35. Taladro de interventor para billetes.
36. Tren de vapor de los Ferrocarriles Vascongados.
37. Reloj de la estación de Zumaita.
38. Locomotora eléctrica Asea de 1932 en el viaducto de Ormaiztegui.
39. Interior de coche-salón del Ferrocarril Vasco-Navarro.
40. Eibar, tranvía de Euskotrenbideak.
41. Deba, llegada del tren correo.
42. Furgón del Topo.
43. Automotor Naval del Ferrocarril Vasco-Navarro.
44. Lasarte, tren del Plazaola.
45. Inauguración del tren del Bidasoa.
46. Coche-Salón del Ferrocarril Vasco-Navarro.
47. Maneta de regulador del Topo.
48. Interior coche de 3ª clase del Ferrocarril Vasco-Navarro.
49. Coche de 3ª clase del Ferrocarril Vasco-Navarro.
50. Locomotora eléctrica de los Ferrocarriles Vascongados.
51. Locomotora diesel de maniobras.
52. Vagón para transporte de carbón.
53. Tren de vapor en el paso de Meagás.
54. Vagón plataforma.
55. Furgón para transporte de equipajes.
56. Ferrocarril del Bidasoa.
57. Llegada de una unidad de Euskotrenbideak a Deba.
58. Esperando al tren en Zumaita.
59. Moderna unidad eléctrica de Euskotrenbideak.
60. Locomotora eléctrica Brown Boveri de 1928.
61. Billeto del Ferrocarril del Urola.
62. Interior de coche 1ª clase del Ferrocarril del Urola.
63. Ferrocarril del Urola, estación de Zumaita.
64. Cupón de carril conmemorativo del 25 aniversario del Ferrocarril del Urola.
65. Maqueta de la estación de Azkoitia, de Javier Miguel Echeverría.
66. Central de transformación del Ferrocarril del Urola recuperada por el Museo Vasco del Ferrocarril.
67. Placa inaugural del Ferrocarril del Urola, conservada en el Museo Vasco del Ferrocarril, Azpeitia.
68. Escudo de la Diputación de Gipuzkoa en los vagones del Ferrocarril del Urola.
69. Coche de 3ª clase del Urola.
70. Billeto de 1ª clase.
71. Acelerera del Ferrocarril del Urola.
72. Locomotora de maniobras Echevarría.
73. Carbonera de la locomotora Aurrera.
74. Locomotora en la Estación de Amara.
75. Reloj ferroviario decorado con una locomotora.
76. Locomotora Plácido Allende, de los Ferrocarriles Vascongados.
77. Depósito de locomotoras de Irún.
78. Fogonero.
79. Locomotoras del Ferrocarril Vasco-Navarro.
80. Identificación de locomotora.
81. Locomotora de vapor Zugasteta, la más antigua en funcionamiento del estado, 108 años de historia conservados en el Museo Vasco del Ferrocarril.
82. Locomotora de vapor maniobrando en Pasajes.
83. Placas de identificación de Locomotoras de vapor.
84. Tren de mercancías de la Compañía del Norte.
85. Locomotora de vapor Zorroza, construida en 1096.
86. Locomotora para el servicio de maniobras en la estación de Irún.
87. Pala de fogoneo.
88. Puchera ferroviaria.
89. Locomotora de vapor Zugasteta construida en Manchester en 1888.
90. Faroles de locomotoras de vapor.
91. Locomotora de vapor Mikado invirtiendo el sentido de marcha en el puente giratorio.
92. Locomotora mal conservada, monumento en Ortaiz.
93. Torre de agua para Locomotoras de vapor, en servicio en el Museo del Ferrocarril.
94. Tren especial a vapor. Viaje conmemorativo del centenario de la línea de Euskotrenbideak Zaratuz-Donostia.
95. Muchas locomotoras de vapor eran bautizadas con diversos motivos.
96. Todos los días llegan a Irún los trenes de Alta Velocidad procedentes de París.
97. Tren Talgo. Pese a su veteranía, alcanza normalmente los 160 km/h, siempre que el trazado lo permita.
98. Tren particular de Cementos Rezola. Año 1955.
99. Vagoneta de las minas de Irún.
100. Vagón Tolva para transporte de mineral.
101. Viaducto de Euskotrenbideak sobre el río Urola en Zumaita.
102. Túnel de Andoain.
103. Viaducto de Ormaiztegui.
104. Tolosa tren de mercancías.
105. Las locomotoras de maniobras son indispensables en los nudos ferroviarios.
106. Complejo de vías de la estación de Zumárraga en 1960. Plano de D. Pedro Pintado.
107. Locomotora diesel de 1958.
108. Nudo ferroviario de Irún.
109. Aparato de cambio de agujas.
110. Locomotora de manijadoras del Puerto de Pasajes.
111. Mojón kilométrico del ferrocarril de Elgoibar a San Sebastián.
112. Placa de fabricante.
113. Fábrica de vagones de Beasain.
114. Fábrica de vagones de Beasain. Montaje.
115. CAF de Beasain.
116. Placa de fabricante.
117. Placas de fabricante.
118. Fábrica de vagones de Beasain.
119. Placa de fabricante.
120. Automotor eléctrico construido en 1960.
121. Tranvía de San Sebastián a Hernani en la Plaza de Gipuzkoa.
122. Último tranvía jardinera de San Sebastián.
123. Tranvía eléctrico de San Sebastián.
124. Acción del tranvía de Biarritz a Tolosa.
125. Estación del topo en Rentería en 1925.
126. Tranvía de tracción animal en Irún.
127. Tranvía de San Sebastián a Tolosa.
128. Tranvía de Hernani en Loiola.
129. Trolebús Dainler.
130. Trolebús Urbano.
131. Billeto de tren.
132. Antigua estación de Azpeitia, hoy entrada al Museo.
133. Locomotora 101 del Topo. La locomotora eléctrica más antigua del estado en orden de marcha.
134. Automotor del Ferrocarril Vasco-Navarro.
135. Reloj de estación.
136. Petardos de aviso de las vías.
137. Billeto antiguo.
138. Telégrafo Breguet.
139. Quinqué de mesa.
140. Perfiles de carril utilizados en el País Vasco.
141. Billeto de tren.
142. Billeto de tren.
143. Telégrafo de locomotora de vapor.
144. Cericero de la Compañía de Coches Camas.
145. Tampón sellador del Ferrocarril del Norte.
146. Billeto de tren.
147. Escudo de la Compañía de Coches Camas.
148. Modelo de carril de 42 Kg/m.
149. Billeto de tren.
150. Farol de carburo.
151. Billeto de tren.
152. Planos constructivos de una locomotora eléctrica de la serie 7.000, del Ferrocarril del Norte.
153. Locomotora eléctrica de 1932.
154. Billeto de tren.
155. Taller mecánico del Ferrocarril del Urola recuperado por el Museo.
156. Billeto de tren.
157. Farol de iluminación interior de un furgón.
158. Vista parcial de la exposición en el edificio de la central eléctrica.
159. Compositor de billete.
160. Billeto de tren.