



Pero, con objeto de que el servicio pueda hacerse con la mayor comodidad posible, creemos que cada tren debe componerse de

- Una locomotora.
- Un furgón.
- Un coche mixto de 1.^a y 2.^a clase.
- Un coche de 2.^a clase.
- Dos coches de 3.^a clase.
- Tres wagones de mercancías.
- Un wagón de ganado.

El material que presuponemos se compone de

- Dos locomotoras.
- Dos furgones de equipajes.
- Cuatro coches mixtos de 1.^a y 2.^a clase.
- Dos coches de 2.^a clase.
- Seis coches de 3.^a clase.
- Ocho wagones plataformas.
- Ocho wagones cubiertos.
- Dos wagones para ganado.

lo cual creemos que ha de ser muy suficiente para el movimiento que se presupone y que permitirá conservar una reserva de material para repuesto y para días extraordinarios. Vemos también que con el material citado pueden formarse dos trenes con la composición antes expresada, quedando de repuesto dos coches mixtos de 1.^a y 2.^a clase y dos coches de 3.^a clase y diez wagones de mercancías, pudiendo utilizarse estos últimos para el transporte de mineral de hierro.

El recorrido de la línea podrá hacerse cómodamente en 35 minutos, de modo que los seis trenes diarios tan sólo estarán recorriéndola 210 minutos, ó sean tres horas y media; por lo tanto, cabe establecer el servicio con una sola locomotora y sus correspondientes coches de viajeros y wagones de mercancías, y creemos que el servicio debe establecerse así, por lo cual y para facilitar más las comunicaciones convendrá que los trenes se crucen en la estación de Guernica y Luno con los que vienen de Amorebieta. De este modo, combinando el servicio con el de dicha línea, podrá

hacerse que los trenes de la línea pasen á la otra, haciéndose como hemos dicho el cruce en Guernica y Luno.

El perfil longitudinal de la línea no exige el empleo de máquinas de gran fuerza; pero como estas máquinas han de pasar á la línea de Amorebieta á Guernica y Luno, creemos que deben traerse máquinas análogas á las de dicha línea, ó sea de un peso de 18 toneladas vacías y 22 cargadas, siendo el peso medio de ellas en marcha de 20 toneladas.

El presupuesto del material móvil asciende á 184.000 pesetas ó sean 12.558 pesetas por kilómetro, suma que es mayor que el producto bruto del camino, ó sea el rendimiento de un año, con cuya cifra suele guardar cierta proporción.

Tarifas.—Vamos á tratar de las tarifas máximas propuestas para este ferrocarril, y para más claridad en su estudio, examinaremos separadamente las correspondientes á viajeros de las referentes á mercancías, empezando el examen por las primeras.

VIAJEROS.—Las tarifas máximas que proponemos para viajeros son las siguientes:

	<u>Por viajero y Kilómetro.</u>
Viajeros de 1. ^a clase	Ptas. 0,100
Id. de 2. ^a id.	" 0,075
Id. de 3. ^a id.	" 0,055

y comparadas con las de otros ferrocarriles, resulta que los precios máximos que proponemos son los mismos que los aprobados para el Ferrocarril de Amorebieta á Guernica y Luno; que los de 1.^a y 2.^a clase son los mismos que los del ferrocarril de Durango á Zumárraga, Bilbao á Las Arenas, Olot á Gerona y de Madrid á Hendaya, y tan solo se aumenta algo el precio de los billetes de 3.^a clase; pero aún así queda este igual á los de los ferrocarriles del Pirineo Central, é inferior á los aprobados para otros tales, como el de Manzanares á Córdoba, Lérida á Reus y Tarragona, Vi-



Ilena á Alcoy, Utrera á Moron y Osuna, Igualadã á S. Saturnino de Noya, etc.

El cálculo de la tarifa media de viajeros, que hemos fijado en 0,06 de peseta, lo hemos hecho en vista de los datos estadísticos que hemos recogido del número y proporción de cada una de las clases de viajeros que han transitado por el Ferrocarril Central de Vizcaya en estos últimos años. Hemos visto antes, en efecto, que el número total de viajeros que ha transitado por dicho ferrocarril en los años 1883 al 1886, ambos inclusive, ha sido el siguiente:

Años.	NÚMERO DE VIAJEROS.			
	1.ª clase.	2.ª clase.	3.ª clase.	TOTAL.
1883 . . .	13.993	60.924	215.075	289.992
1884 . . .	14.092	61.931	220.500	296.523
1885 . . .	12.152	59.604	198.220	269.976
1886 . . .	15.572	63.111	212.677	291.360

y por lo tanto, la proporción que corresponde á cada clase, durante dichos años, por cada 100 viajeros es la siguiente:

CLASES.	POR CADA 100 VIAJEROS CORRESPONDE DURANTE EL AÑO			
	1883.	1884.	1885.	1886.
De 1.ª clase. . .	4,70	4,28	4,50	5,34
De 2.ª id. . .	20,96	20,93	22,05	21,65
De 3.ª id. . .	74,34	74,79	73,45	73,01
	100,00	100,00	100,00	100,00

y tomando el promedio de los diferentes años, resulta la proporción siguiente:

	Por cada 100 viajeros.
De 1.ª clase.	4,70
De 2.ª id.	21,40
De 3.ª id.	73,90
	100,00

Supongamos que en la línea de Guernica y Luno á Bermeo subsista la misma proporción entre las diferentes clases de viajeros y que se cobre para todo el recorrido de la línea entre dichos puntos, ó sea en los 15 kilómetros que hay entre las estaciones extremas, los precios de 1,50 pesetas en 1.ª clase, 1,15 en 2.ª, y 0,80 en 3.ª, con cuyos precios cada 100 viajeros darán un producto de

1.ª clase . . .	4,70 × 1,50 = 5,40 Ptas.
2.ª id. . . .	21,40 × 1,15 = 24,61 id.
3.ª id. . . .	73,90 × 0,80 = 59,12 id.
TOTAL. . . .	89,13 Ptas.

y el ingreso por kilómetro y viajero se obtendrá dividiendo esta cantidad por $15 \times 100 = 1500$, y haciendo esta división resultan las 0,06 pesetas antes mencionadas para precio de la tarifa media de viajeros.

Las tarifas por kilómetro y viajero son por consiguiente las que se deducen dividiendo por 15 los precios consignados para el recorrido de todo el ramal, ó sean

En 1.ª clase de 0,100 Ptas.
En 2.ª id. de 0,077 id.
En 3.ª id. de 0,053 id.

que difieren muy poco de los que proponemos y son los siguientes:

En 1.ª clase de 0,100 Ptas.
En 2.ª id. de 0,075 id.
En 3.ª id. de 0,055 id.

MERCANCÍAS. Las tarifas máximas que proponemos para mercancías son las mismas que las del ferrocarril de Amorebieta á Guernica y Luno en las expediciones en gran velocidad, excepción hecha de la tarifa de comestibles, la cual hemos elevado á 0,50 pesetas por tonelada y kilómetro en vez de 0,475 que es la del ferrocarril citado; pero aun así, dicho precio es igual al que se percibe en el Ferrocarril de Madrid á Navalcarnero y menor que el



de los ferrocarriles de Olot á Gerona y de San Ginés á Cartagena, los cuales están autorizados á percibir respectivamente 0,63 y 0,60 pesetas por tonelada y kilómetro en el transporte de comestibles.

Para el transporte de mercancías en pequeña velocidad proponemos los precios siguientes por tonelada y kilómetro:

Mercancías de 1. ^a clase	0,35 pesetas.
Id. de 2. ^a id.	0,30 id.
Id. de 3. ^a id.	0,25 id.

los cuales son bastante más elevados que los del Ferrocarril de Amorebieta á Guernica y Luno, y nos hemos visto obligados á subirlos para poder obtener alguna utilidad en la explotación de mercancías, pues según antes hemos visto, el movimiento de mercancías no será grande en esta línea. Esto no obstante, los precios máximos que hemos asignado á cada clase de mercancías son iguales en las de 1.^a clase á los aprobados para otros ferrocarriles, tales como el de San Ginés á Cartagena, é inferiores á los aprobados para los ferrocarriles de Igualada á S. Saturnino de Noya y de Aguilas al Jaroso, en los cuales se puede percibir respectivamente hasta 0,375 y 0,40 pesetas por tonelada y kilómetro en transporte de mercancías de 1.^a clase; y en las de 2.^a clase el precio asignado es el mismo que el aprobado para el último ferrocarril citado, pero inferior al del de Igualada á S. Saturnino de Noya, en el cual se cobra hasta 0,312 por dicho concepto para mercancías de 2.^a clase, y respecto á las de 3.^a el precio máximo que hemos fijado es el mismo que el aprobado para estos últimos ferrocarriles.

Respecto del transporte del mineral de hierro hemos fijado la misma tarifa de 0,20 pesetas que es la aprobada para el Ferrocarril de Amorebieta á Guernica y Luno.

El precio fijado para el transporte de ganado es el mismo que el del Ferrocarril de Madrid á Navalcarnero, y los estipulados para el transporte de carruajes y material móvil son los mismos que los del ferrocarril ya citado de Amorebieta á Guernica y Luno.

No tratándose, como no se trata, de un ferrocarril de interés general y gran movimiento, sino de uno de interés local y cuyo movimiento de mercancías hemos visto no es considerable, nos vemos obligados á adoptar para su explotación tarifas muy remuneradoras, á fin de que el interés que dé la línea al capital invertido no sea sumamente pequeño, y esto no obstante, según luego ya veremos, á pesar de las tarifas que proponemos, el interés que dará la línea férrea al capital empleado en su construcción no es ciertamente muy halagüeño para emprender una obra cualquiera. Por esta razón hemos adoptado tarifas que son algo más elevadas en varias partidas que las del ferrocarril de Amorebieta á Guernica y Luno, pudiendo acaso estas últimas reducirse más adelante en la explotación del ferrocarril, si el movimiento de mercancías fuera en la práctica mucho más considerable que lo que hemos calculado; pero, á fin de conseguirlo, preferimos ahora dejar ancho margen para que en la explotación se haga un detenido estudio de este asunto tan importante. Por esta misma razón juzgamos necesario establecer más adelante, según luego veremos, el derecho de carga y descarga, á fin de evitar que, dado el pequeño recorrido de esta vía, lo que se perciba por arrastre de las mercancías sea menor que el coste de carga y descarga, en cuyo caso la explotación de la línea en vez de ser favorable á la Empresa, sería por el contrario onerosa, y por lo tanto el ferrocarril resultaría irrealizable para dicho transporte y solo podría dedicarse en buenas condiciones al servicio de viajeros, no pudiéndose por lo tanto explotar el de mercancías.

Como complemento de las tarifas máximas presentamos á continuación de ellas las bases de percepción de las mismas, las cuales son iguales á las de los ferrocarriles de Amorebieta á Guernica y Luno y de Tudela de Navarra á Tarazona de Aragón, aprobadas respectivamente por R. O. de 8 de Enero de 1886 y de 26 de Junio de 1883.

Las diferencias principales que se observan entre las bases de

percepción que proponemos, y que según hemos expresado rigen ya en la concesión de varios ferrocarriles, y las estipuladas en el Pliego de condiciones generales de 15 de Febrero de 1856, se refieren la primera al transporte gratuito de 15 kilogramos de equipaje por viajero, en vez de 30 que es el marcado en dicho pliego, y á la facultad de percepción por la Compañía de 0,50 pesetas por derecho de carga, é igual suma por descarga para cada tonelada de transporte.

Respecto al transporte gratuito de 15 kilogramos, ya hemos manifestado, se halla concedido á los ferrocarriles de Amorebieta á Guernica y Luno y de Tudela de Navarra á Tarazona de Aragón, y como el nuestro enlaza en Guernica y Luno con el primero de los citados, proponemos le sea esto concedido, pues además de ser justo, facilitará mucho la operación de contabilidad al facturar los equipajes en el servicio combinado de ambas líneas.

Una observación análoga debemos hacer respecto de la percepción de derechos de carga y descarga, para cuya percepción, con arreglo á lo prevenido en el Pliego de condiciones generales de 1865, las Compañías no están en general facultadas; pero como no perciben los precios de arrastre máximos, en casi todas las tarifas especiales se consigna que aquellos gastos suplementarios serán de cuenta del remitente ó consignatario, y es á todas luces evidente que en los ramales de corta extensión como el de Guernica y Luno á Bermeo, es indispensable que se autorice á las Compañías para esa percepción adicional, si ha de evitarse que la explotación de mercancías sea ruinosa para las mismas.

Así lo ha reconocido en diferentes ocasiones la Superioridad, la cual ha declarado esplicitamente en la R. O. de 8 de Enero de 1886, al aprobar en el Proyecto de ferrocarril de Amorebieta á Guernica y Luno el transporte gratuito de 15 kilogramos por viajero y la percepción de 0,50 pesetas por derecho de carga é igual suma por descarga; que la percepción de los derechos de tarifa de que trató el Real Decreto de 15 de Febrero de 1856 debe entenderse

aplicable solamente á los ferrocarriles de largo recorrido; que dichas disposiciones se refieren tan solo á los ferrocarriles de servicio general y que á los no comprendidos en esta categoría se vienen aplicando dichas disposiciones, armonizándolas con las condiciones particulares que concurren en cada caso.

En efecto, en una línea de corta extensión, como es la de que nos ocupamos, los gastos generales y la carga y descarga influyen en el gasto de transporte por kilómetro recorrido, en una proporción mucho más elevada que en una línea de gran longitud. Así pues, si la carga y descarga las calculamos en 0,50 pesetas por tonelada para cada operación y el gasto total de arrastre es, por ejemplo, de 0,03 pesetas por kilómetro, en un recorrido de 10 kilómetros aquellos desembolsos suplementarios representarían 1,00 peseta y el coste de explotación sería próximamente de $0,03 \times 10 = 0,30$ pesetas, ó sean 3,3 veces más para la carga y descarga; mientras que en un recorrido de 500 kilómetros sería $0,03 \times 500 = 15$ pesetas, ó sea tan solo $\frac{1}{41}$ para dichas operaciones.

En vista, pues, de las razones expuestas y comprendiéndolo así la Superioridad ha adoptado este criterio en diferentes casos, y como consecuencia de ello se ha autorizado á las Compañías de ferrocarriles á cobrar los derechos de carga y descarga; habiéndose autorizado unas veces para cobrar la carga y descarga de mercancías á granel, como á la de Igualada á S. Saturnino de Noya, en la cual el precio de arrastre es por tonelada y kilómetro para mercancías de 1.^a clase el de 0,375 pesetas, el de 0,312 pesetas para las de 2.^a, y el de 0,250 pesetas para las de 3.^a; precios algo mayores que los que nosotros proponemos para las mercancías de 1.^a y 2.^a clase, siendo igual en los de 3.^a; debe hacerse análoga observación para la concesión del ferrocarril de Aguilas al Jaroso en el cual los precios son respectivamente de 0,40 pesetas, 0,30 y 0,25 pesetas, de modo que los precios para mercancías de 1.^a clase en este ferrocarril resultan una tercera parte más elevados que los

que proponemos para el de Guernica y Luno á Bermeo, siendo iguales en ambos los de las mercancías de 2.^a y 3.^a clase.

La percepción de derechos de carga y descarga se ha concedido á gran número de ferrocarriles, sobre todo en los de vía estrecha, como el de que nos ocupamos. El tipo de percepción varía algo según los ferrocarriles, pero el tipo más admitido es el de 0,50 pesetas por tonelada y por cada operación de carga y descarga, cuyo tipo es el que nosotros proponemos, por más que, como hemos dicho, hay ferrocarriles en que dicha suma se eleva á 0,75 pesetas por cada operación.

En la concesión del Ferrocarril de Amorebieta á Guernica y Luno, otorgada con fecha 11 de Mayo de 1886, se faculta á la Compañía para cobrar 0,50 pesetas por cada operación y por tonelada de 1.000 kilogramos ó fracción de esta.

En el de Tudela de Navarra á Tarazona de Aragón otorgado por R. O. de 13 de Setiembre de 1883 se autoriza así mismo á la Compañía concesionaria, que es la de los Caminos de hierro del Norte de España, á percibir 0,50 pesetas por carga de cada tonelada é igual suma por la descarga, ó sea 1,00 por ambas operaciones. La misma percepción hay en los ferrocarriles de Manresa á Guardiola, otorgado por R. O. de 10 de Junio de 1881, en el de Puerto Real á Cadiz, concedido por R. O. de 8 de Julio de 1884, en el de Cariñena á Zaragoza, cuya concesión se hizo por R. O. de Diciembre del mismo año, y últimamente en el Ferrocarril de Bilbao á Portugalete.

Hemos indicado que hay otros ferrocarriles en los cuales el tipo de percepción es aún mayor que el fijado por nosotros, y entre estos podemos citar el de Cartagena al Rincón de S. Ginés otorgado en 1881, en el cual se faculta á la Compañía para cobrar la suma de 0,75 pesetas por tonelada por derechos de carga y descarga desde los muelles hasta los wagones y vice-versa, no siendo en ningún caso inferior á 1,00 peseta lo que se cobra por gastos de transporte: y en la concesión del de Madrid á Vacía-Ma-

drid otorgado por R. O. de 25 de Junio de 1884, se cobra por derechos de carga y descarga por cada tonelada 1,25 pesetas, siendo siempre el minimum de percepción dicha cantidad, y autorizando en este, lo mismo que en todos los demás ferrocarriles que hemos citado, á hacer los remitentes y consignatarios por su cuenta dichas operaciones.

En vista, pues, de lo antes expuesto, hemos juzgado necesario agregar á las Tarifas propuestas como suplemento el abono de 0,50 pesetas por tonelada en concepto de carga, é igual cantidad en el de descarga, estableciendo que dicho suplemento se cobre por separado, ó que los gastos de carga y descarga sean de cuenta del remitente ó consignatario.

Según ya antes hemos manifestado, las Tarifas de los precios máximos de peaje y transporte propuestos para el Ferrocarril de Guernica y Luno á Bermeo, así como las bases ó reglas para su aplicación y percepción, se hallan redactadas con arreglo á la Instrucción aprobada por Real Decreto de 15 de Febrero de 1856 y habiendo tenido así mismo á la vista, al redactar dichas bases, las alteraciones introducidas en el que acompaña á la Instrucción al aprobarse las de otros ferrocarriles económicos concedidos modernamente, entre los cuales podemos citar en primer lugar el de Amorebieta á Guernica y Luno, con el cual enlaza el nuestro en este último punto, y que ha sido concedido, según hemos expresado, por R. O. de 11 de Mayo de 1886, y también los de Tudela de Navarra á Tarazona de Aragón y de Manresa á Guardiola, concedidos respectivamente por R. O. de 13 de Septiembre de 1883 y 10 de Junio de 1881; los cuales nos han servido de norma para la redacción de las bases ó reglas de percepción de tarifas que se acompaña al final de las mismas, las cuales creemos que en vista de las razones expuestas han de ser aprobadas, como lo han sido las de los otros ferrocarriles antes mencionados.

Rendimiento de la linea.—Hemos determinado anteriormen-

te el tráfico probable por el ferrocarril, y para calcular el producto bruto de la línea deberemos multiplicar dichos factores por el recorrido medio que les hemos asignado y luego por la tarifa media que se ha de percibir para cada uno de los elementos del tráfico que hemos determinado.

Se ha visto que la tarifa media para viajeros resulta de 0,06 pesetas por viajero y kilómetro, que es la que aplicaremos para nuestro cálculo, y respecto de las mercancías adoptaremos la tarifa media de 0,30 pesetas por tonelada y kilómetro; para el transporte de ganado tomaremos como precio medio el de 0,15 pesetas por cabeza y kilómetro, aun cuando el máximo es de 0,20 pesetas.

Tenemos pues todos los datos para el cálculo del producto bruto de la línea, el cual se compondrá por lo tanto de los factores siguientes:

		PESETAS.	
GRAN VELOCIDAD	70.000 viajeros con un recorrido medio de 13 kilómetros á 0,06 pesetas	54.600	} 75.600
	Hortalizas, frutas y encargos á 400 pesetas por kilómetro.	6.000	
	2.000 toneladas de pescado fresco á 0,50 pesetas y con un recorrido de 15 kilómetros	15.000	
PEQUEÑA VELOCIDAD	10.000 toneladas de mercancías con un recorrido medio de 13 kilómetros á 0,30 pesetas	39.000	} 64.200
	6.000 toneladas de mineral á 0,20 pesetas con un recorrido medio de 11 kilómetros	13.200	
	8.000 cabezas de ganado con un recorrido medio de 10 kilómetros á 0,15 pesetas	12.000	
TOTAL PESETAS.		139.800	139.800

ó sea un producto bruto kilométrico de $139.800 : 15 = 9.300$ pesetas, cifra bastante importante, y que aun cuando es menor que el calculado para el de Amorebieta á Guernica y Luno ha de ser de mayor cuantía á los pocos años de estar en explotación el ferrocarril, máxime teniendo en cuenta que se hallará éste en combinación con el ya citado de Amorebieta á Guernica y Luno y con el de Bilbao á Durango y Durango á Zumárraga, todo lo

cual contribuirá á aumentar más y más el movimiento por el ferrocarril.

Vemos también que el rendimiento de la gran velocidad es de 75.600 pesetas, y el de la pequeña de 64.200 pesetas, cuyas cifras dan un producto bruto kilométrico de 5.040 y de 4.280 pesetas respectivamente para la grande y pequeña velocidad.

Gastos de explotación. La determinación de los gastos probables de un ferrocarril en proyecto es un problema muy complejo, en el que entran como factores la importancia del tráfico, las tarifas, las condiciones del trazado y de la localidad y la organización que se adopte en los servicios. Es además evidente que la línea de que nos ocupamos tendría una explotación más económica si se combinara con la de Amorebieta á Guernica y Luno y en un orden regular se llega á establecer la inteligencia necesaria para hacer una explotación buena y económica, lo cual creemos puede obtenerse facilmente combinando las horas de salida y llegada de los trenes de tal modo que la explotación se haga con un solo tren en marcha, y como además no ha de haber probablemente servicio de noche y las instalaciones y gastos han de ser estrictamente adecuados al tráfico, creemos que por todas estas razones la explotación podría hacerse con gran economía.

Los gastos de explotación en el Ferrocarril Central de Vizcaya han sido los siguientes:

AÑOS.	PRODUCTO BRUTO. — Pesetas.	GASTOS DE EXPLOTACIÓN. — Pesetas.	PRODUCTO LÍQUIDO. — Pesetas.	RELACIÓN DE LOS GASTOS AL PRODUCTO BRUTO.
1882 .	228.376,73	92.799,58	135.577,15	40,63 por %
1883 .	459.921,19	196.384,39	269.536,80	41,39 id.
1884 .	489.943,12	202.849,54	287.093,58	41,42 id.
1885 .	470.481,93	222.522,55	247.959,38	47,29 id.
1886 .	512.394,37	216.755,74	295.638,63	42,30 id.

siendo por lo tanto el término medio anual de los gastos de explotación el de 42,60 por 100.

Como ya hemos dicho, la determinación de los gastos de explotación depende de muchos factores, y el decir que un ferrocarril se explota por un tanto por ciento, poco significa, sino se detallan las condiciones todas del trazado, el tráfico y las tarifas. Por estas razones y por ser las pendientes de nuestro ferrocarril casi iguales que las del de Bilbao á Durango y ser bastante menor su tráfico, consideramos insuficientes dichas cifras para aplicarlas al ferrocarril de Guernica y Luno á Bermeo.

Tenemos además, otros dos ejemplos de líneas de vía estrecha, en las cuales los gastos de explotación han excedido al del Central de Vizcaya. Es el primero el de Silla á Cullera, de 25 kilómetros de longitud, el cual tuvo el año 1880 un rendimiento bruto de 151.825 pesetas ó sean 6.473 pesetas por kilómetro, habiendo importado los gastos la suma de 84.700 pesetas ó sean 3.388 pesetas por igual concepto y siendo por lo tanto los gastos de explotación de 52,30 por 100.

La otra línea á que nos referimos es la de los ferrocarriles de Mallorca, que explota una red de 79 kilómetros, y cuyos resultados obtenidos son los siguientes:

AÑOS.	PRODUCTO BRUTO. — Pesetas.	GASTOS DE EXPLOTACIÓN. — Pesetas.	PRODUCTO LÍQUIDO — Pesetas.	RELACIÓN DE LOS GASTOS AL PRODUCTO BRUTO.
1882 . . .	566.999,59	250.975,62	301.023,97	46,91 por %
1883 . . .	651.878,77	281.670,55	370.218,22	43,20 id.
1884 . . .	604.533,28	272.345,97	332.186,31	45,05 id.
1885 . . .	593.773,48	270.736,16	323.037,32	45,09 id.
Término medio anual.	604.296,28	282.671,93	331.613,56	45,06 por %

lo cual representa por kilómetro un producto bruto medio de 7.649,32 pesetas y un producto líquido de 4.197,64, siendo los

gastos de explotación de 3.451,67 pesetas por dicho concepto, de modo que, como vemos, en estos ferrocarriles los gastos de explotación han variado desde 46,91 por 100 á que ascendieron el año 1882 hasta 43,20 por 100 á que bajaron el año siguiente de 1883, habiendo sido dicha relación de 46,20 por 100 durante el año 1880.

Por todas estas consideraciones, teniendo en cuenta que el producto bruto kilométrico no excede de 9.300 pesetas por kilómetro, creemos que los gastos de explotación no bajarán del 45 por 100 de los productos, siendo casi seguro que lleguen al 50 por 100. Con objeto, pues, de no incurrir en errores, tomaremos esta última cantidad como coeficiente de los gastos de explotación, y como los ingresos anuales los hemos calculado en 139.800 pesetas, ó sean 9.300 pesetas por kilómetro, tenemos que los gastos de explotación ascenderán á 69.900 pesetas para el conjunto de la línea ó sean 4.640 pesetas por kilómetro, ascendiendo por lo tanto el producto líquido de beneficios de este ferrocarril á la suma de 69.900 pesetas.

Resultado financiero.—Tenemos ya todos los datos necesarios para poder apreciar con exactitud el resultado financiero del ferrocarril que proyectamos.

Hemos visto que el presupuesto total del ferrocarril es de 1.865.287,22 pesetas y que el producto líquido de beneficios anuales es de 69.900,00 pesetas, de modo que, considerado el ferrocarril como una industria cualquiera, produciría un interés de 3,74 por 100, interés que no es ciertamente remunerador del capital empleado en una empresa de gran importancia. Por lo tanto, considerado como negocio el Ferrocarril de Guernica y Luno á Bermeo, no es ciertamente de esos que seducen; así es que si estos mismos cálculos se hubiesen hecho, por ejemplo, para una especulación industrial, sería preciso desistir de su planteamiento, pero en una vía férrea, y más si esta une entre sí poblaciones de



cierta importancia, como la que nos ocupa, no debe mirarse exclusivamente el asunto bajo este solo aspecto, puesto que el planteamiento de la vía férrea constituye por sí un poderoso instrumento de transporte llamado á desarrollar considerablemente los intereses materiales de la zona que atraviesa, y aun cuando es cierto que el interés anual calculado al capital es corto en este ferrocarril, es también cierto y evidente que los rendimientos de esta clase de vías crecen con el traseurso del tiempo, y los muchos interesados en que la línea se construya, ayudados por las subvenciones que la otorguen tanto la Excm. Diputación de Vizcaya como los Ayuntamientos de los pueblos á quienes afecta la construcción del ferrocarril, han de venir, á no dudar, á colocar la especulación de la vía férrea en condiciones de una pronta realización y á mejorar las condiciones de la inversión de capitales en la empresa, disipando los temores que puedan abrigar aún los más pesimistas, acerca de los errores en que hayamos podido incurrir en las investigaciones precedentes.

La Excm. Diputación Provincial de Vizcaya tiene ya fijada la subvención que ha de otorgar á los ferrocarriles de vía estrecha que se construyan en la provincia. Se reduce esta á un anticipo de 7.500 pesetas por kilómetro, reintegrable en veinte años á partir del tercero de la explotación, lo cual equivale próximamente á una subvención directa no reintegrable de 4.000 pesetas por kilómetro, de modo que con esta subvención vendrán á reducirse los gastos de establecimiento del ferrocarril en unas 60.000 pesetas aproximadamente.

Los Ayuntamientos, cuyo término municipal atraviesa el trazado, se hallan tanto más favorecidos por el ferrocarril cuanto mayor longitud recorra este en su territorio y mayor número de estaciones se hallen enclavadas en su jurisdicción; nada habrá pues más equitativo que, sin perjuicio de que otorguen á este ferrocarril las subvenciones en metálico compatibles con la prosperidad de los mismos y el estado de sus recursos, se solicite

de dichas corporaciones en primer término, el abono á la Empresa de los terrenos necesarios para el establecimiento de la vía y de las estaciones, con cuyo auxilio se rebajarían así mismo los citados gastos de establecimiento en la suma de 75.720,00 pesetas.

Con el auxilio de estas dos subvenciones expresadas, el coste del ferrocarril se reduciría en la suma de 135.720,00 pesetas; y si además se combina el servicio de explotación de este ferrocarril de modo que se haga con el mismo material móvil del de Amorebieta á Guernica y Luno, cosa que consideramos muy factible, pues dado el reducido número de trenes que en ambas líneas han de establecerse, podrá hacerse el servicio de explotación solamente con dos trenes que se crucen en Guernica y Luno, dispuestos de modo que enlacen en Amorebieta con ciertos trenes del Ferrocarril Central de Vizcaya, entonces podremos rebajar del presupuesto de la obra la suma de 184.000,00 pesetas, que importa el material móvil de nuestra línea, cuya cantidad sumada con la ya citada de 135.720,00 pesetas, da un total de 319.720,00 pesetas, que rebajadas de los gastos de establecimiento reducen estos á la cantidad de 154.567,22 pesetas, que sería el coste total de la obra suponiendo se obtengan las ventajas antes citadas. En este último caso y tomando, como antes lo hemos hecho, la cantidad de 60.000,00 pesetas como beneficio líquido anual de la explotación, resulta un interés de 4,52 por 100 al capital empleado en la construcción del ferrocarril, y por lo tanto se hace ya mucho más factible el establecimiento de la vía férrea de Guernica y Luno á Mundaca y Bermeo.

Bermeo 23 de Junio de 1887.

EL INGENIERO

Fernando de Sandocho.



ESTADOS

DE

ALINEACIONES Y RASANTES.





ESTADO DE ALINEACIONES.

RECTAS.		CURVAS.		
Número de orden.	LONGITUD. Metros.	Número de orden.	RADIO. Metros.	DESARROLLO. Metros.
1	30,10	2	200	142,40
3	870,80	4	600	426,08
5	262,00	6	200	108,70
7	99,00	8	150	211,18
9	234,00	10	175	185,16
11	243,00	12	250	107,50
13	150,50	14	200	348,02
15	205,00	16	300	313,81
17	185,00	18	200	39,11
19	167,90	20	125	54,72
21	62,00	22	150	191,29
23	70,50	24	175	178,17
25	259,00	26	300	42,32
27	224,00	28	600	108,79
29	65,50	30	250	182,24
31	77,00	32	250	101,03
33	142,50	34	350	64,65
35	143,50	36	400	104,37
37	93,50	38	150	184,04
39	231,00	40	300	55,68
41	191,00	42	250	79,19
43	283,00	44	200	68,13
45	60,80	46	400	213,16
47	216,35	48	125	177,26
49	126,00	50	125	142,52
51	198,00	52	300	89,02
53	97,00	54	200	290,65
Suma	5.006,81		Suma	4.317,28



RECTAS.		CURVAS.		
Número de orden.	LONGITUD. Metros.	Número de orden.	RADIO. Metros.	DESARROLLO. Metros.
Suma ant. ^{or}	5.906,81	Suma ant. ^{or}		4.317,28
55	88,00	55	150	213,01
57	70,00	58	150	127,36
59	182,00	60	100	108,76
61	118,50	62	125	193,26
63	48,00	64	150	280,34
65	119,50	66	150	191,94
67	179,00	68	250	162,24
69	143,50	70	150	227,98
71	52,50	72	125	69,12
73	62,00	74	125	52,54
75	96,50	76	100	118,01
77	48,50	78	100	94,97
79	314,50	80	200	35,90
81	108,50	82	175	175,01
83	44,50	84	150	69,33
85	58,50	86	125	62,47
87	42,00	88	150	55,94
89	42,00	90	125	167,41
91	75,00	92	200	240,33
93	133,00	94	200	69,91
95	40,00	96	200	169,47
97	40,50	98	200	26,99
99	105,50	100	250	69,96
101	292,00			
SUMA.	7.350,31	SUMA.		7.319,23

RESUMEN.

	Metros.
Alineaciones rectas	7.350,31
Alineaciones curvas	7.319,23
TOTAL	14.669,54

ESTADO DE RASANTES.

Número de orden.	LONGITUD. Metros.	PENDIENTE POR METRO.	
		Subiendo.	Bajando.
1	217,50		Horizontal.
2	1.300,00	0,0001	
3	212,50		Horizontal.
4	2.500,00	0,0001	
5	223,00		Horizontal.
6	2.150,00	0,0001	
7	473,00		Horizontal.
8	1.250,00	0,0025	
9	223,00		Horizontal.
10	1.225,00	0,003	
11	350,00		Horizontal.
12	1.023,00	0,006	
13	800,00	0,0025	
14	643,54		Horizontal.
15	640,00	0,013	
16	95,00		Horizontal.
17	1.692,00		0,017
18	240,00		Horizontal.
SUMA.	14.669,54		



TARIFAS.



TARIFA

DE LOS PRECIOS MÁXIMOS DE PEAJE Y TRASPORTE

PROPUESTA PARA LA LÍNEA DE

GUERNICA Y LUNO A MUNDACA Y BERMEO.

GRAN VELOCIDAD.	PRECIOS.		
	Peaje. Pesetas.	Trasporte Pesetas.	Total. Pesetas.
VIAJEROS.			
Por viajero y kilómetro en 1.ª clase	0,070	0,030	0,100
Por viajero y kilómetro en 2.ª clase	0,050	0,025	0,075
Por viajero y kilómetro en 3.ª clase	0,035	0,020	0,055
EQUIPAJES.			
Por tonelada y kilómetro	0,500	0,250	0,750
ENCARGOS.			
Por tonelada y kilómetro	0,500	0,250	0,750
COMESTIBLES.			
Por tonelada y kilómetro, (ostras, pescados frescos y demás comestibles).	0,300	0,200	0,500
METÁLICO Y VALORES.			
Hasta 25.000 pesetas	0,16 p ^o / _o	0,09 p. ^o / _o	0,25 p ^o / _o
Lo que exceda de 25.000 pesetas	0,07 p ^o / _o	0,33 p. ^o / _o	1,00 p ^o / _o
PERROS.			
Por cabeza y kilómetro,	0,0133	0,0067	0,020
TRASPORTES FÚNEBRES.			
Por wagón y kilómetro	0,60	0,40	1,00
TRENES ESPECIALES.			
Por kilómetro para ida solamente	4,00	2,00	6,00
Por kilómetro para ida y vuelta	7,00	3,00	10,00



		PRECIOS.		
PEQUEÑA VELOCIDAD.		Pcaje.	Trasporte	TOTAL.
		Pesetas.	Pesetas.	Pesetas.
MERCANCIAS.				
Por tonelada y kilómetro . . .	1.ª clase	0,230	0,120	0,35
	2.ª clase	0,200	0,100	0,30
	3.ª clase	0,165	0,085	0,25
	Minerales de hierro. . .	0,135	0,065	0,20
GANADOS.				
Por cabeza y kilómetro . . .	Bueyes, vacas, toros, ca- ballos, mulas y animales de tiro.	0,1350	0,0650	0,20
	Terneros y cerdos. . . .	0,0650	0,0350	0,10
	Carneros, ovejas, corde- ros y lechones.	0,0265	0,0135	0,04
CARRUAJES.				
Por pieza y ki- lómetro. . . .	Coches de una sola teste- ra en el interior, de dos ó cuatro ruedas	0,1375	0,1100	0,2475
	Coches de cuatro ruedas con dos fondos y dos ban- quetas.	0,1750	0,1250	0,3000
	Omnibus y otros seme- jantes	0,2270	0,1480	0,3750
Cuando vayan los carruajes con la velocidad de los viajeros la tarifa será doble.				
MATERIAL MÓVIL.				
Por un wagón que pueda trasportar de 3 á 6 toneladas		0,160	0,040	0,200
Por un wagón que pueda trasportar más de 6 toneladas.		0,170	0,080	0,250
Por una locomotora que pese de 12 á 18 toneladas.		2,000	1,000	3,000
Por una locomotora que pese más de 18 toneladas.		2,500	1,250	3,750
Por un tender que pese de 7 á 10 to- neladas		1,300	0,700	2,000
Por un tender que pese más de 10 to- neladas		1,700	0,800	2,500

		DERECHOS ACCESORIOS.		Precios.
				Pesetas.
REPESO.				
Por fracción indivisible de 100 kilogramos.				0,125
Siendo por wagón completo pagará por tonelada.				0,312
O minimum de percepción por wagón				1,500
MATERIAL MÓVIL. } Por cada wagón				1,500
} Por cada locomotora.				3,000
ALMACENAJE.				
EQUIPAJES.				
Por fracción indivisible de 10 kilogramos		0,062		0,125
ENCARGOS Y COMESTIBLES.				
Por fracción indivisible de 10 kilogramos		0,062		0,125
METÁLICO Y VALORES.				
Por fracción indivisible de 1.000 kilogramos		0,062		0,125
MERCANCIAS.				
Por cada 10 kilogramos, durante los 15 prime- ros días		0,003	} 0,250	
Por cada 10 kilogramos, por los 15 días si- guientes		0,005		
Por cada 10 kilogramos, pasado el primer mes.		0,010		
CARRUAJES DE UNO Ó DOS FONDOS.				
El primer día		1,000		1,000
Trascurrido el primer día.		2,000		2,000
ÓMNIBUS, GÓNDOLAS, DILIGENCIAS Y OTROS.				
El primer día		1,500		1,500
Trascurrido el primer día.		2,500		2,500
MATERIAL MÓVIL.				
Por cada locomotora, tender ó wagón		5,000		5,000

Disposiciones que se han de observar en la percepción de los derechos de las Tarifas del Ferrocarril económico de Guernica y Luno á Mundaca y Bermeo.

1.^a La percepción será por kilómetro sin tener en consideración las fracciones de distancia; de manera que un kilómetro empezado se pagará como si se hubiese recorrido por entero.

2.^a La tonelada es de 1.000 kilogramos, y las fracciones de tonelada se contarán de 10 en 10 kilogramos.

3.^a Las mercaderías que a petición de los que las remesen sean trasportadas con la velocidad que los viajeros pagarán el doble de los precios señalados en la tarifa. Lo mismo se entenderá respecto de los caballos y ganados.

4.^a La cobranza de los precios de tarifa deberá hacerse sin ninguna especie de favor. En el caso de que la Empresa conceda rebaja en estos precios á uno ó muchos de los que hacen remesas se entenderá la reducción hecha para todos en general, quedando sujeta á las reglas establecidas para las demás rebajas. Las reducciones hechas en favor de indigentes no estarán sujetas á la disposición anterior. Las rebajas de tarifas se harán proporcionalmente sobre el peaje y el transporte, y deberán anunciarse al público por lo menos con 15 días de anticipación.

5.^a Todo viajero cuyo equipaje no pese más de 15 kilogramos solo pagará el precio de su asiento.

6.^a Las mercaderías, animales y otros objetos no señalados en la tarifa se considerarán para el cobro de derechos como de la clase con que tengan más analogía.

7.^a Los derechos de peaje y transporte que se expresan en la tarifa no son aplicables:

Primero. A todo carruaje que con su cargamento pese más de 3.000 kilogramos.

Segundo. A toda masa indivisible que pese más de 2.000 kilogramos.

Sin embargo, la Empresa no podrá rehusar la circulación ni el transporte de estos objetos, pero cobrará más por peaje y transporte. La Empresa no tendrá obligación de trasportar masas indivisibles que pesen más de 3.500 kilogramos ó cuyas dimensiones excedan de las del gálibo del cargamento que la Empresa fije, ni dejar circular carruajes que con su cargamento pesen más de 5.000 kilogramos, no comprendiéndose en esta disposición las locomotoras.

Si la Empresa consiente el paso de estas masas indivisibles ó carruajes, tendrá obligación de consentirlo también durante dos meses á todos los que lo pidan, siempre que se sujeten á iguales condiciones.

8.^a Los precios de tarifa no son aplicables:

Primero. A todos los objetos que, no estando expresados en ella no pesen bajo el volumen de un metro cúbico 125 kilogramos.

Al oro, y plata, sea en barras, monedas ó labrados, al plaqué de oro y de plata, al mercurio, á la platina, á las alhajas, piedras preciosas y objetos análogos.

Tercero. En general á todo paquete, bulto aislado ó excedente de equipaje trasportado con la velocidad de los trenes de viajeros que pese aisladamente menos de 50 kilogramos, cuando no formen parte de remesas que pesen juntas más de 50 kilogramos en objetos de una misma naturaleza remesadas á la vez y por una misma persona, aun que estén embaladas separadamente.

Los precios de tarifa para los objetos comprendidos en los tres casos anteriores se fijarán anualmente por el Ministerio de Fomento á propuesta de la Empresa. Sin embargo, el precio de tarifa que se fije para los bultos ó excedentes de equipaje comprendidos en el caso 3.^o no podrá ser en modo alguno mayor que el que corresponda á un bulto cuyo contenido sea de la misma naturaleza y cuyo peso sea de 50 kilogramos.

Toda expedición no trasportada con la velocidad de los trenes de viajeros, cuyo peso no exceda de 50 kilogramos pagará por este peso, que se fija como minimum de percepción.

9.^a En virtud de la percepción de derechos y precios de esta tarifa y salvas las excepciones anotadas más adelante, la Empresa se obliga á ejecutar con cuidado y exactitud y con la velocidad estipulada el transporte de viajeros. Las mercancías serán trasportadas en el orden de su número de registro.

10.^a La carga y descarga de las mercancías será de cuenta de los remitentes y consignatarios respectivamente; en el caso de que la haga la Empresa percibirá esta 0,50 pesetas por la carga ó igual suma por la descarga de cada tonelada de 1.000 kilogramos ó fracción de esta, pero mayor de 100 kilogramos. Si los consignatarios no recogiesen los bultos ó mercancías dentro de las cuarenta y ocho horas después de su llegada, la Empresa tendrá derecho á percibir por almacenaje, pasado dicho tiempo, la cantidad que se fija en el cuadro de tarifas.

11.^a Los que manden ó reciban las remesas tendrán la libertad de hacer por sí mismos y á sus expensas la comisión de sus mercaderías y el transporte de estas desde sus almacenes al camino de hierro y viceversa, sin que por eso la Empresa pueda dispensarse de cumplir con las obligaciones que la impone la disposición anterior.

12.^a En el caso de que la Empresa hiciese algún convenio para la comisión y transporte de que se habla anteriormente con uno ó muchos de los que hacen remesas tendrá que hacer lo mismo con todos los que lo pidan, siempre que se sujeten á iguales condiciones.

13.^a Para los transportes militares la Empresa deberá observar el reglamento vigente ó el que se dicte en lo sucesivo con carácter general.



Los Ingenieros y agentes del Gobierno encargados de la inspección y vigilancia del camino de hierro serán trasportados gratuitamente en los carruajes de la Empresa, igualmente que los empleados del telégrafo en el caso de que el Gobierno tenga establecido un servicio especial.

Bermeo 23 de Junio de 1887.

El INGENIERO

Fernando de Landeche.

