

275  
AYUNTAMIENTO DE MADRID

---

134

REVERSIÓN UNIFICADA

DE LAS

# LINEAS DE TRANVÍAS DE ESTA CAPITAL

---

INFORME DEL INGENIERO DIRECTOR DE VÍAS PÚBLICAS

Don Pedro Núñez Granés.



MADRID  
Imprenta Municipal.

1914.

AYUNTAMIENTO DE MADRID

---

REVERSIÓN UNIFICADA

DE LAS

# LÍNEAS DE TRANVÍAS DE ESTA CAPITAL

---

INFORME DEL INGENIERO DIRECTOR DE VÍAS PÚBLICAS

Don Pedro Núñez Granés.



MADRID  
Imprenta Municipal.

1914.

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

REUNION DEL DIA 15 DE ABRIL DE 1904

ORDEN DEL DIA

1. Aprobacion de la cuenta de la gestion de 1903

2. Aprobacion de la cuenta de la gestion de 1904

3. Aprobacion de la cuenta de la gestion de 1905

4

Excmo. Señor:

En contestación al oficio de V. E., fecha 14 del corriente mes, que tuvo entrada en esta Dirección el 17 del mismo, en el que se me ordena informar con la mayor urgencia, respecto al número de licencias concedidas a las empresas de las líneas de tranvías que están en explotación, a las fechas de las respectivas concesiones, años que cada una comprende, y por último, a la fórmula que debe aplicarse para determinar aquella en que, una vez unificada la de reversión de las distintas líneas, deberán pasar éstas a ser de pleno dominio del Excmo. Ayuntamiento, tengo el honor de informar a V. E. con devolución del expediente que se me remitió:

#### Primero.

Que los datos que se piden respecto al número de licencias concedidas a las líneas en explotación, fechas de las concesiones y años que comprenden, aparecen en el estado que adjunto se acompaña; y

#### Segundo.

Que la fórmula aplicable para fijar la fecha para unificar la reversión de todas las concesiones, debe determinarse, a mi juicio, ateniéndose a las siguientes consideraciones:

Las Compañías concesionarias de líneas de tranvías, tienen el derecho a explotarlas durante un cierto número de años, en el que se proponen obtener determinados beneficios.

Dichos beneficios, para que el nuevo contrato que se lleve a cabo con objeto de unificar las reversiones, sea equitativo, tiene que ser, en mi opinión, el elemento fundamental del convenio, que deberá establecerse sobre la base de que las Compañías los hayan obtenido al terminar el plazo de la reversión unificada, en igual cuantía que los que habrían realizado si el referido contrato no se hubiese llevado a efecto.

Sentado este principio y en la hipótesis de conocer los beneficios anuales que obtiene la Compañía, a virtud de cada concesión, fácil nos será llegar a la fórmula buscada.

Bastará para ello multiplicar el número que represente el beneficio medio anual de cada línea, por el de los años que la resten para su reversión. Sumadas las cantidades que dichos productos arrojen, tendremos la que representa los beneficios totales que habría de lograr la Compañía en el caso de no unificarse las reversiones. Dividiendo dicha suma por la que represente el beneficio medio anual que de todas las líneas obtiene la Compañía en la época que va a llevarse a cabo el contrato, el cociente representará el número de años que la expresada Compañía habría de seguir explotando todas las líneas, para llegar a conseguir beneficios iguales a los que habría logrado si se hubiera dejado que cada una revertera en la fecha indicada por su concesión. Añadiendo este número a aquella en que se esté, obtendremos la de la reversión unificada.

Así, por ejemplo, si suponemos que son tres las líneas de que se trata, y que la primera le restan tres años para revertir, a partir de 1 de enero de 1915 y da un beneficio anual de 10.000 pesetas, en los tres, le producirá de 30.000. Si a la segunda le restan nueve años, a partir de dicha fecha y su beneficio al año es de 5.000 pesetas, el rendimiento total de esta línea, será de

45.000. Y, por último, si a la tercera sólo le resta un año, a contar del mismo día y produce 15.000, el beneficio que por esta línea obtendrá la empresa, será de igual cantidad.

Así, pues, el total beneficio de la empresa por las tres líneas, no modificándose las fechas de reversión de las concesiones, sería de 90.000 pesetas. Y como lo que producen anualmente son 30.000, el número de años que a dichas tres líneas les restaría para la reversión unificada, sería de  $\frac{90.000}{30.000} =$  tres años.

En efecto, en dichos tres años, la empresa a virtud del nuevo contrato, obtendría un beneficio de  $3 \times 30.000 = 90.000$  pesetas; es decir, igual al que hubiera logrado si éste no se hubiera verificado.

Y como hemos supuesto al hacer el cálculo anterior que nos encontrábamos en 1 de enero de 1915, la reversión unificada de dichas líneas, debería efectuarse en 1 de enero de 1918.

\* \* \*

La fórmula algebraica que resuelve esta cuestión, es pues,  $n = \frac{a_1 \times b_1 + a_2 \times b_2 + a_n \times b_n}{b_1 + b_2 + b_n}$

en la que n, representa el número de años que han de transcurrir para la reversión unificada,  $a_1, a_2, a_3, a_n$ , los años que a cada línea le restan para revertir con arreglo a sus respectivas concesiones,  $b_1, b_2, b_n$ , el término medio anual de los beneficios que por cada una se hayan obtenido.

Esta fórmula lleva en sí dos causas de inexactitud:

La primera es la que nace de suponer que, el término medio de los beneficios de cada línea, habrá de ser los años posteriores a la ejecución del contrato, igual al obtenido antes de él, siendo así, que lo lógico es que dicho término medio vaya aumentando a consecuencia del mayor desarrollo del tráfico que de día en día se produce en las urbes. Esta causa de inexactitud es, en general, de escasísima importancia, pues si bien la empresa saldrá beneficiosa al seguir explotando durante mas tiempo las líneas que, con arreglo a sus concesiones deberían volver al Excmo. Ayuntamiento antes de la fecha de la reversión unificada, por obtener en ellas mayores ingresos que los calculados; en cambio serán menores los que realice en las que entregue antes de la fecha que aquellas marquen. De todas suertes, como se hizo al llevar a cabo la reversión unificada de las líneas de tranvías de Barcelona, puede tenerse en cuenta esta variabilidad de los beneficios, clasificando las líneas, en líneas de rendimiento constante y rendimiento variable; pero a mi juicio, salvo contadísimos casos, es muy difícil hacer dicha clasificación con garantías de acierto, y más difícil aún, determinar, aunque no sea más que aproximadamente, los aumentos y disminuciones que, en años sucesivos, habrían de experimentar las líneas de rendimiento variable.

La segunda causa de inexactitud que lleva aparejada la fórmula, puede evitarse fácilmente. Nace esta inexactitud, de que en los razonamientos hechos para deducirla, no hemos tenido en cuenta más que la igualdad de beneficios, sin hacer intervenir el número que represente el tiempo en que la empresa habría de obtenerlos. Resulta de esto, que la referida fórmula aplicada de la manera expuesta, favorecería a las Compañías, pues éstas no habrían obtenido la totalidad de beneficios, caso de no verificarse el contrato de unificación, hasta el momento en que rewertiera la última línea, y si éste se llevara a cabo, la habrán percibido ya, en la fecha de la reversión unificada, siempre anterior a aquella en que habría de verificarse la de dicha última línea.

El error que esto motiva subsánase de la siguiente manera:

De todas las líneas que, a virtud del nuevo contrato, reviertan con posterioridad a la fecha en que debían revertir, percibirá la Compañía beneficios anticipados, por los que es lógico pague el correspondiente interés. Por el contrario las líneas que habrían de pasar a la plena propiedad del Ayuntamiento en fechas mas lejanas a la de la reversión unificada, no darán a la Compañía, a partir de ésta, los beneficios que la hubieran producido, siendo también necesario, por consiguiente, en justa reciprocidad, abonarle los intereses que correspondan.

La diferencia entre ambos intereses, dividida por la cifra que represente la producción

anual de todas las líneas, indicaría el tiempo que sería preciso restar del número de años determinado por la fórmula.

Ninguna fórmula, que no tenga en cuenta los beneficios de las distintas concesiones, puede asentarse sobre bases racionales. Por ello, indudablemente, las dos usadas al hacer el cálculo relativo a la determinación de la fecha de la reversión unificada de las líneas de tranvías de Barcelona; la del Sr. Maristany y la de la Sección 4.<sup>a</sup> de Vías y Obras, se fundan, como la deducida por el que suscribe, en la igualdad de beneficios diferenciándose solamente en que en la de la Sección 4.<sup>a</sup>, se aceptó el principio de la variabilidad de los rendimientos de las diversas líneas, que no se tuvo en cuenta en la del Sr. Maristany, indudablemente, por las dificultades que, según hemos expuesto, existen para calcular dicha variabilidad.

En el terreno especulativo no hay otro fundamento que el indicado para establecer base racional de cálculo; pero en la práctica tienen que surgir, casi inevitablemente, dificultades grandes para la aplicación de cualquier fórmula que a virtud de él se establezca.

En efecto, es punto menos que imposible y no tiene finalidad alguna para las Compañías, llevar una contabilidad especial para cada una de las líneas establecidas en virtud de respectivas concesiones, por cuyo motivo contadísimas serán las que la lleven. Por otra parte, aun suponiendo que dicha contabilidad se llevara, sería bastante difícil, en general, su comprobación, hasta el punto de que, en la mayoría de los casos, se impondría aceptar como buenas las cifras que proporcionarían las Compañías. Tal hecho aun suponiendo como debe suponerse, que las mismas obran de buena fe, es contrario a los principios fundamentales de la Administración, pues ésta debe en todo momento poder comprobar con toda claridad cuantas cifras la interesen.

Se deduce de lo dicho, que existe en la mayoría de los casos grandísima dificultad para determinar los beneficios medios anuales obtenidos a virtud de cada una de las concesiones, surgiendo de tal indeterminación la incertidumbre en los resultados dados para las fórmulas basadas en el conocimiento exacto de ellos.

En Madrid, según tengo entendido, la contabilidad las lleva la Compañía por grupos de concesiones. En tal hipótesis son totalmente inaplicables las fórmulas basadas en el término medio de los beneficios que la empresa haya obtenido a virtud de cada una, pues si bien en este caso se conoce el factor beneficio de cada grupo, como quiera que, en general, las líneas de las concesiones agrupadas no revertirán en la misma fecha, queda entonces indeterminado el factor tiempo, que es el otro que contiene la fórmula. Claro es que este factor tiempo puede calcularse sumando los productos que se obtienen de multiplicar la longitud de cada una de las líneas del grupo, por el número de años que deberá ser explotada y dividir el resultado, por la suma de las longitudes de las líneas del referido grupo; pero entonces se cae en el grave error que, a mi juicio, presenta la fórmula propuesta por la Compañía.

De todas suertes, como en el expediente no aparecen los datos relativos al beneficio medio anual obtenido por la línea relativa a cada concesión, ni tampoco existen en la Dirección de Vías públicas, el que suscribe no puede determinar las fechas en que en las dos hipótesis de que luego hablaremos, debería verificarse la reversión unificada, aplicando el procedimiento propuesto en este informe y las fórmulas de Maristany y de la Sección 4.<sup>a</sup> de Vías y Obras mencionadas en el mismo. Si los hubiera tenido, hubiera determinado dichas fechas en la hipótesis de que los plazos fijados en las concesiones se contaran, ya desde las fechas de éstas, o ya a partir del de aquéllas en que comenzaron las respectivas explotaciones de sus líneas.

De esta manera sin tener que volver este expediente a la Dirección de Vías públicas, la Superioridad podría determinar cual era la que debía fijarse en el contrato, una vez resuelta la cuestión legal, ajena por consiguiente a esta Dirección, de si los plazos deben contarse a partir de una u otra de las fechas mencionadas.

\* \* \*

La Compañía de tranvías propone para fijar la fecha única para la reversión de todas las concesiones, una fórmula, basada en el principio de que la longitud de líneas a explotar, en el caso de hacerse el nuevo contrato, sea igual a la que explotaría si éste no se verificase.



Para determinar dicha fórmula, multiplica la longitud de cada línea, por el número de años que restan para terminar su explotación, suma estas cantidades y dividiendo el resultado por el número que indica la longitud total de las referidas líneas, obtiene el de años que debe retener todas ellas; número que adicionado a la fecha en que se esté, dará la de la reversión unificada.

Como se ve, el principio en que se funda este procedimiento, análogo al generalmente usado, para subvencionar, determinar aproximadamente el coste, establecer tarifas y calcular rendimientos en los ferrocarriles, hace intervenir en la resolución del problema la longitud de las líneas, de la que es función directa el coste de las mismas. Si todas las líneas dieran iguales beneficios anuales por kilómetro, la fórmula estaría fundada en una base racional; pero como hablando en términos generales, puede decirse que todas les dan distintos, la fórmula que se asiente sobre tal base, es inexacta.

Y bien claro se ve esto, observando que el resultado que su aplicación produce, es autorizar a la Compañía a explotar mayor número de kilómetros en las líneas que hubieran de revertir antes de la fecha de la reversión unificada, a cambio de disminuir el de explotación de igual número de kilómetros en aquellas que habrían de revertir después.

Un ejemplo dará aún más clara idea de lo dicho.

Supongamos que nos hallamos en 1 de enero de 1915 y que se trata de tres líneas que deben ser explotadas por la Compañía, dos, veinticinco y cuarenta años y cuyas longitudes respectivas son 10, 5 y 20 kilómetros.

De la primera línea, el número total de kilómetros que explotaría la Compañía de no hacerse nuevo contrato, sería  $2 \times 10 = 20$ ; de la segunda  $25 \times 5 = 125$  y  $40 \times 20 = 800$  de la tercera. En total, de todas las líneas, 945 kilómetros.

Aplicando la fórmula propuesta por la Compañía se deduce que el número de años que todas las líneas debían ser explotadas por ésta, sería de llevarse a efecto el nuevo contrato, igual a  $\frac{945}{35} = 27$  años, que sumados a la fecha en que hemos supuesto estamos, 1 de enero de 1915, nos daría para la de la reversión unificada la de 1 de enero de 1937.

En dichos veintisiete años que la Compañía retendría en su poder todas las líneas, explotaría  $27 \times 35 = 945$  kilómetros; es decir, el mismo número total de éstos, que si el nuevo contrato no se hubiera llevado a efecto. Pero de la línea cuyo vencimiento se verificaba primero, en vez de los 20 kilómetros que de ella hubiera explotado de no verificarse el contrato de la reversión unificada, explotaría  $27 \times 10 = 270$ , después de haberle efectuado; de la segunda, que vencía también antes de la fecha en que se verificaría la reversión unificada, en vez de 125;  $27 \times 5 = 135$  (en total 260 más), y de la de vencimiento último, en lugar de los 800;  $27 \times 20 = 540$ ; es decir, que habría explotado de menos en esta línea, los 260 kilómetros que en las otras explotó de más.

Resulta de lo expuesto, que al verificarse el contrato de la reversión unificada basándose en los resultados que da dicha fórmula, se comete el error de sustituir la explotación de un determinado número de kilómetros de las líneas que hubieran revertido antes de la fecha de la expresada reversión, por igual número de kilómetros de las que revertían después de esta fecha.

Y como las líneas no rinden todas los mismos beneficios, los obtenidos por la Compañía a virtud del nuevo contrato, serán distintos de los que habría obtenido si no se llevara a cabo, lo cual no es justo.

La fórmula propuesta por la Compañía, da en general, como resultado, una fecha mas lejana de la debida, pues aumentándose el número de kilómetros que explota de las líneas que hubieran vencido antes de la fecha en que vencen a virtud del nuevo contrato, que son, casi siempre, las más productivas, obtendrá por esos kilómetros mayores beneficios que los que habrían logrado por igual longitud de las líneas que vencen después.

Y no sólo por este motivo da dicha fórmula una fecha más lejana de la debida. La da también porque los beneficios totales de no hacerse el nuevo contrato de reversión unificada, no hubieran llegado a poder de la Compañía, hasta el momento de la reversión de la última línea, y a virtud de él, los recibirá antes, toda vez que la fecha de la reversión unificada, se halla siempre comprendida entre las de las concesiones que primera y últimamente vencen. Y como dichos beneficios devengan intereses, la Compañía saldría beneficiada en el importe de los que correspon-

dieran a la cantidad recibida de más en cada año, hasta la fecha en que la última línea hubiera revertido de no efectuarse el nuevo contrato.

No pueden, pues, los resultados de esta fórmula tomarse como definitivos, y precisa apoyándose en ellos y en los razonamientos anteriores, buscar una solución justa, rebajando de la fecha que aquella determine, el tiempo que de la Compañía pueda recabarse, buscando el término de concordia que fije la avenencia entre ambas partes.

En oposición a las causas de error mencionadas, esta fórmula presenta la grandísima ventaja de asentarse sobre datos positivos comprobables en todo momento, cuales son las longitudes de las líneas y los años que restan de sus concesiones.

Por si, vista la imposibilidad de aplicar las fórmulas que se fundan en la igualdad de beneficios, que son las que, como hemos dicho, dan resultados más equitativos, la Superioridad adoptará la de la Compañía como base para el cálculo de la fecha de la reversión única, el que suscribe ha determinado la en que, con arreglo a ella, debiera verificarse ésta; ya suponiendo que los plazos de las concesiones se cuenten desde la fecha de las mismas, o ya que comiencen en aquellas en que cada línea se haya abierto al tráfico público.

En el primer caso, siendo la suma de las respectivas longitudes de las líneas, multiplicada por el número de años que a cada una le restan para revertir al Ayuntamiento (véase estado que se acompaña), igual a 2.265.191'39 metros y la suma actual de dichas longitudes de 74.201 metros, el número de años que según la fórmula deberá la Compañía retener en su poder todas las líneas será igual a  $\frac{2.265.191'39}{74.201} = 30'52$  años.

Y como hemos supuesto que nos encontramos en 1 de enero de 1915, la fecha máxima para la reversión unificada, sería la de 7 de julio de 1945.

En el segundo, teniendo en cuenta, asimismo, que la suma de las antedichas longitudes de las líneas multiplicadas por los años que a cada una le restan para revertir en este caso, (véase el citado estado) es de 2.520.219'11, la referida fórmula da para número de años que debe explotar la Compañía todas las líneas,  $\frac{2.520.219'11}{74.201} = 33'96$  años, y, por consiguiente la fecha para la reversión unificada, será la de 17 de diciembre de 1948.

Es necesario, pues, en primer término, como ya se ha dicho al hablar de la aplicación de las otras fórmulas, resolver la cuestión legal relativa a la fecha en que deben comenzarse a contar las concesiones, a fin de saber cual de los dos resultados anteriores es aplicable, y una vez aclarado este extremo, proceder a una avenencia con la Compañía sobre la base de recabar alguna ventaja que es de absoluta equidad y justicia, y que seguramente se obtendrá, dado el buen deseo que es de presumir la anime, por ser, a mi entender el contrato de reversión unificada, de beneficios recíprocos para las dos entidades que habrían de suscribirle.

Resumiendo lo expuesto debo manifestar:

### Primero.

Que no existen otras fórmulas racionales para llegar a determinar la fecha de la reversión unificada, que las que parten de la base de igualdad de beneficios.

### Segundo.

Que la aplicación de las expresadas fórmulas presenta dificultades, casi insuperables en la mayoría de los casos.

### Tercero.

Que por no conocer los datos relativos a la producción de cada línea, no ha determinado el que suscribe con arreglo a dichas fórmulas la fecha de la reversión unificada,



#### Cuarto.

Que por si la Superioridad, al encontrar dificultades para aplicar las referidas fórmulas al caso actual, acordase utilizar la propuesta por la Compañía, ha calculado el que suscribe la fecha de la reversión unificada con arreglo a ella, encontrando que, si los plazos de las concesiones se cuentan desde las respectivas fechas de éstas, la que se obtiene es la de 7 de julio de 1945, y si se contarán teniendo en cuenta aquellas en que empezaron las explotaciones de las líneas, la de 17 de diciembre de 1948.

#### Quinto.

Que para tomar como base para ulteriores negociaciones una u otra fecha, es preciso resolver previamente, la cuestión legal relativa a aquellas en que deben comenzarse a contar los plazos de las concesiones; y

#### Sexto y último.

Que una vez determinada la tan repetida fecha, debe tomarse ésta como un límite máximo al que no debe llegarse, recabando de la Compañía una reducción del plazo en que hubiera de explotar todas las líneas.

\* \* \*

Con lo expuesto creo haber contestado a cuantos extremos hace referencia el oficio de esa Alcaldía Presidencia, de que se ha hecho mención al principio de este escrito.

Dios guarde a V. E. muchos años.

Madrid 31 de octubre de 1914.—El Ingeniero Director, *P. Núñez Granés*.



1777

# LÍNEAS DE TRANVÍAS EN

Número de orden.....	DESIGNACIÓN de las concesiones.	FECHAS de las concesiones.	AÑOS que comprenden las concesiones.	Fechas en que termi- nan las concesiones, si se entendiera que los plazos de éstas se cuen- tan a partir de las fe- chas de las mismas.	FECHAS en que empezó la explotación	Fechas en las concesiones tendría que de éstas se partir de 1. que comen- pectivas e de sus
1	Tranvía de Madrid. ....	31 julio 1897. ....	Sesenta.....	30 julio 1957. ....	31 julio 1897.....	30 julio 1957.....
2	Tranvía de Ferraz, Rosales y Moret. ....	13 noviembre 1905 ..	Hasta la termi- nación del de Madrid. ....	30 julio 1957.....	1 julio 1907. ....	30 julio 1957.....
3	Tranvía de la Castellana al Hipó- dromo. ....	15 diciembre 1880....	Cincuenta y nueve .....	14 diciembre 1939....	8 mayo 1881.....	7 mayo 1939.....
4	Tranvía de Claudio Coello a Fe- rraz. ....	23 julio 1887. ....	Sesenta.....	22 julio 1947.....	10 mayo 1891. ....	9 mayo 1947.....
5	Tranvía de Leganés. ....	20 julio 1876 .....	Sesenta.....	19 julio 1936.....	10 junio 1877.. ...	9 junio 1936.....
6	Tranvía del Este (Ventas, Cibe- les y Embajadores) .....	5 julio 1881.....	Sesenta. ....	4 julio 1941.....	15 marzo 1882 ....	14 marzo 1941.....
7	Ampliación de la línea del tranvía del Este, de Claudio Coello a la Plaza de Toros por Goya...	17 marzo 1902.....	Hasta la termi- nación del tranvía del Este. ....	4 julio 1941.....	11 abril 1903 .. ...	14 marzo 1941.....
8	Tranvía de Atocha a las Delicias.	18 abril 1904 .. ...	Sesenta.....	17 abril 1964. ....	24 mayo 1906. ....	23 mayo 1964.....
9	Tranvía de la ronda de Valencia al puente de Toledo por el pa- seo de las Acacias.....	12 diciembre 1904..	Sesenta.....	11 diciembre 1964...	14 mayo 1906 .....	13 mayo 1964.....
10	Tranvía de la calle de Alcalá a la de Diego de León por la de Ve- lázquez.....	5 enero 1910 .....	Sesenta. ....	4 enero 1970.....	26 agosto 1911.....	25 agosto 1970.....
11	Tranvía de Estaciones y Merca- dos.....	26 septiembre 1876...	Cincuenta. ....	25 septiembre 1926...	15 septiembre 1877	14 septie-
12	Ampliación de las vías del tran- vía de Estaciones y Mercados, desde la puerta de Atocha al Pacífico, y desde la calle de Atocha a la plazade la Cebada.	19 enero 1877.. ....	Hasta la termi- nación del tranvía de Estaciones y Mercados ..	25 septiembre 1926...	3 noviembre 1877..	14 septie-
13	Ampliación de las vías del tran- vía de Estaciones y Mercados, desde la plaza de la Cebada a San Francisco, y desde la					

# EN EXPLOTACIÓN

CHAS  
a que  
explotación

897.....

007. ....

881.....

1891. ....

1877... ..

1882 ....

1903 .. ..

1906... ..

1906 ....

o 1911.....

embre 1877

embre 1877

Fechas en que terminan las concesiones, si se entendiera que los plazos de éstas se cuentan a partir de las fechas en que comenzaron las respectivas explotaciones de sus líneas.	Años que faltan en 1 de enero de 1915 para terminar las concesiones, si se entendiera que los plazos de éstas se cuentan a partir de las fechas de las mismas.	Años que faltan en 1 de enero de 1915 para terminar las concesiones, si se entendiera que los plazos de éstas se cuentan a partir de las fechas en que comenzaron las explotaciones de sus líneas.	Longitudes en metros de las vías pertenecientes al Municipio.	Años metros pertenecientes al Municipio, si se entendiera que los plazos concedidos se cuentan a partir de las fechas de las concesiones.	Años metros pertenecientes al Municipio, si se entendiera que los plazos de las concesiones se cuentan a partir de las fechas en que comenzaron las respectivas explotaciones de las líneas.
30 julio 1957.....	42 años, 7 meses (42'58 años).....	42 años, 7 meses (42'58 años).....	7.071	301.083'18	301.083'18
30 julio 1957.....	42 a., 7 m. (42'58).....	42 a., 7 m. (42'58).....	1.150	48.967	48.967
7 mayo 1940 .....	24 a., 11 m., 14 d. (24'94)	25 a., 4 m., 7 d. (25'35) ..	4.150	103.501	105.202'50
9 mayo 1951 .....	32 a., 6 m., 22 d. (32'55) ..	36 a., 4 m., 9 d. (36'35) ..	3.563	115.975'65	129.515'05
9 junio 1937.....	21 a., 6 m., 19 d. (21'54) ..	22 a., 5 m., 9 d. (22'43) ..	2.611	56.240'94	58.564'73
14 marzo 1942. . . . .	26 a., 6 m., 4 d. (26'51) ..	27 a., 2 m., 14 d. (27'20) ..	5.238	138.859'38	142.473'60
14 marzo 1942. ....	26 a., 6 m., 4 d. (26'51) ..	27 a., 2 m., 14 d. (27'20) ..	1.415	37.511'65	38.488
23 mayo 1966.....	49 a., 3 m., 17 d. (49'29) ..	51 a., 4 m., 23 d. (51'39) ..	936	46.135'44	48.101'04
13 mayo 1966.....	49 a., 11 m., 11 d. (49'93) ..	51 a., 4 m., 13 d. (51'36) ..	1.142	57.020'06	58.653'12
25 agosto 1971.....	55 a., 4 d. (55'01).....	56 a., 7 m., 25 d. (56'64) ..	1.602	88.126'02	90.737'28
14 septiembre 1927...	11 a., 8 m., 25 d. (11'73) ..	12 a., 8 m., 14 d. (12'69) ..	5.061	59.365'53	64.224'09
14 septiembre 1927...	11 a., 8 m., 25 d. (11'73) ..	12 a., 8 m., 14 d. (12'69) ..	2.250	26.392'50	28.552'50
Suma y sigue.....			36.189	1.079.178'35	1.114.562'09

Número de orden.....	DESIGNACIÓN de las concesiones.	FECHAS de las concesiones.	AÑOS que comprenden las concesiones.	Fechas en que termi- nan las concesiones, si se entendiera que los plazos de éstas se cuen- tan a partir de las fe- chas de las mismas.	FECHAS en que empezó la explotación.
	plaza de Santo Domingo a la glorieta de Quevedo .....	29 marzo 1889.....	Hasta la termi- nación del tranvía de Estaciones y Mercados...	25 septiembre 1926...	7 junio 1889 .....
14	Ampliación de las vías del tran- vía de Estaciones y Mercados, desde la calle de Carretas a la plaza del Progreso.....	5 julio 1897.....	Hasta la termi- nación del tranvía de Estaciones y Mercados...	25 septiembre 1926. .	3 octubre 1897.....
15	Tranvía desde la calle de la Prin- cesa a la de Leganitos.....	26 septiembre 1906...	Sesenta. ....	25 septiembre 1966 .	4 julio 1907.....
16	Tranvía del Norte. ....	28 junio 1877.....	Cincuenta.....	27 junio 1927. ....	28 octubre 1878.....
17	Ampliación de las vías del tranvía del Norte, desde la calle del Cisne al paseo del Obelisco...	14 octubre 1898. ....	Hasta la termi- nación del tranvía del Norte.....	27 junio 1927.....	
18	Ampliación de las vías del tran- vía del Norte, desde las calles de Hortaleza, Florida y Trafal- gar a la plaza de Olavide, y por la calle de Apodaca a la de Fuencarral.....	13 junio 1904. ....	Sesenta.....	12 junio 1964. ....	19 octubre 1905. ....
19	Tranvía de la Guindalera a la Prosperidad.....	8 febrero 1893.....	Cincuenta y cinco.....	7 febrero 1948 .....	28 julio 1893. ....
20	Tranvía de enlace de la línea del Norte con la de la Guindalera y Prosperidad.....	17 julio 1902.....	Cincuenta. ....	16 julio 1952 .....	21 enero 1906.....
21	Tranvía desde la plaza de Alon- so Martínez a Chamartín. ....	6 octubre 1908.....	Sesenta.....	5 octubre 1968.....	5 junio 1910 .....
22	Tranvía de Circunvalación (Me- tropolitano). Recorrido en ex- plotación. ....	7 agosto 1884.....	Sesenta. ....	6 agosto 1944.....	22 junio 1901....
23	Tranvía de la Compañía Conti- nental.....	1 julio 1899.....	Sesenta.....	30 junio 1959.....	22 junio 1901....
24	Tranvía desde la calle de Fern- nando VI a la plaza de Olavide.	6 julio 1904.....	Sesenta.....	5 julio 1964.....	26 diciembre 1905...
25	Tranvía desde la calle de Lato- neros a la puerta del Angel...	11 Marzo 1907 .....	Sesenta.....	10 marzo 1967.....	4 octubre 1913....



FECHAS en que terminan las concesiones, si se entendiera que los plazos de éstas se cuentan a partir de las fechas en que comenzaron las respectivas explotaciones de sus líneas.	Años que faltan en 1 de enero de 1915 para terminar las concesiones, si se entendiera que los plazos de éstas se cuentan a partir de las fechas de las mismas.	Años que faltan en 1 de enero de 1915 para terminar las concesiones, si se entendiera que los plazos de éstas se cuentan a partir de las fechas en que comenzaron las explotaciones de sus líneas.	Longitudes en metros de las vías pertenecientes al Municipio.	Años metros pertenecientes al Municipio, si se entendiera que los plazos concedidos se cuentan a partir de las fechas de las concesiones.	Años metros pertenecientes al Municipio, si se entendiera que los plazos de las concesiones se cuentan a partir de las fechas en que comenzaron las respectivas explotaciones de las líneas.
		<i>Sumas anteriores....</i>	36.189	1.079.178'35	1.114.562'09
14 septiembre 1927..	11 años, 8 meses, 25 días (11'73 años) ....	12 años, 8 meses, 14 días (12'69 años) .....	1.960	22.990'80	24.872'40
14 septiembre 1927...	11 a., 8 m., 25 d. (11'73).	12 a., 8 m., 14 d. (12'69).	300	3.519	3.807
3 julio 1967. ....	51 a., 7 m., 25 d. (51'65)	52 a., 6 m., 3 d. (52'51)..	450	23.242'50	23.629'50
27 octubre 1928.....	12 a., 5 m., 27 d. (12'50).	13 a., 9 m., 27 d. (13'81).	8.708	108.850	120.257'48
27 octubre 1928.....	12 a., 5 m., 27 d. (12'50).	13 a., 9 m., 27 d. (13'81).	280	3.500	3.866'80
18 octubre 1965....	49 a., 5 m., 12 d. (49'44).	50 a., 9 m., 18 d. (50'78).	1.285	63.530'40	65.252'30
27 julio 1948.....	33 a., 1 m., 7 d. (33'10)..	33 a., 6 m., 27 d. (33'57)	2.931	97.016'10	98.393'67
20 enero 1956.....	37 a., 6 m., 16 d. (37'53).	41 a., 20 d. (41'05).....	548	20.566'44	22.495'40
4 junio 1970.....	53 a., 9 m., 5 d. (53'75)..	55 a., 5 m., 4 d. (55'42)..	2.162	116.207'50	119.818'04
21 junio 1961....	29 a., 7 m., 6 d. (29'59)..	46 a., 5 m., 21 d. (46'46).	10.242	303.060'78	475.843'32
21 junio 1961.....	44 a., 6 m. (44'50)..	46 a., 5 m., 21 d. (46'46).	6.618	294.501	307.472'28
25 diciembre 1965....	49 a., 6 m., 5 d. (49'51)..	50 a., 11 m., 25 d. (50'97).	1.085	53.718'35	55.302'45
3 octubre 1973.....	52 a., 2 m., 10 d. (52'19).	58 a., 8 m., 3 d. (58'66)..	1.443	75.310'17	84.646'38
		<i>TOTAL.....</i>	74.201	2.265.191'39	2.520.219'11

El Ingeniero Director,  
*P. Núñez Grandé.*

El Ingeniero encargado del servicio,  
*Jacinto E. Idroeta.*