

navegación interior viene á hacer competencia; pero debe notarse que en la hora presente las naciones mejor dotadas, desde el punto de vista de los ferrocarriles, se esfuerzan en dar valor y desarrollar sus redes navegables, y que éstas últimas reaccionan favorablemente sobre el movimiento general de los ferrocarriles. Por otra parte, el Estado italiano, favoreciendo las iniciativas de los Municipios y de las provincias para la mejora y extensión de las vías navegables, encontrará el medio de consagrar más exclusivamente sus esfuerzos y sus recursos propios en las obras de los ferrocarriles, para los cuales, al terminar la guerra, se encontrará en presencia de serios problemas que reclamarán urgentes soluciones.

El Tesoro italiano había ya autorizado, por una ley del 20 de Junio de 1915, á adelantar á la red del Estado la cantidad de 113 millones para cubrir los gastos ya iniciados para la adquisición de material nuevo; pero en 30 de Junio de 1916 la Administración no tenía ya más que 53 millones para aumentar el material, terminar las instalaciones emprendidas á lo largo de las vías y en las estaciones y realizar las obras que se reputaban necesarias para el desarrollo del tráfico, mientras que evaluaba entonces en 270 millones los gastos que habían de hacerse en seguida. Se ve, pues, el interés que hay para el Estado en admitir el auxilio de las entidades que disponen de recursos para todo programa relativo á otras obras, ya se trate de la navegación interior, ya de trabajos marítimos ó de saneamiento.

Cajas de pensiones y retiros en las Compañías

de ferrocarriles Ingleses (1).

Con el objeto de que puedan establecerse comparaciones entre lo que hay hecho en España y lo que se hace en el extranjero en punto á instituciones de previsión para el personal afecto al servicio de ferrocarriles, es oportuno dar á conocer el régimen de las Cajas de pensiones y retiros que funcionan en otros países, y la ocasión y la materia nos la proporciona un estudio hecho por cierta Revista de seguros al ocuparse de esta cuestión refiriéndose á Inglaterra, donde en 1908 el Ministerio de Comercio encargó á una Comisión del Instituto de Actuarios que estudiara la constitución y el funcionamiento de estas Cajas de pensiones y propusiera las medidas conducentes á que todas ellas se organizaran de una manera uniforme, en cuanto á los derechos que disfrutaba el personal de las distintas Compañías.

Terminó el estudio en el año 1910, y fué publicado en el *Journal of the Institute of Actuaries* en 1911.

El estudio se realizó sobre 32 Cajas de retiros, y comprende los siguientes extremos:

- 1.º Constitución de estas Asociaciones.
- 2.º Administración.
- 3.º Estadística.
 - a) Ingresos y cargas.
 - b) Asociados activos y asociados ya retirados.
- 4.º Contabilidad.
- 5.º Situación financiera.

Vamos á reproducir, extractado, lo más interesante de este notable informe, del que se hizo una edición especial en un volumen de más de 500 páginas.

Las 32 Cajas tuvieron una primera división en dos grupos.

En uno que comprendía 15, creadas para el personal de oficinas (empleados); y el otro de 17, que sólo comprendía personal obrero. Ambos grupos presentan diferencias esenciales entre sí y están observados separadamente.

GRUPO 1.º—*Cajas para empleados*.—Las primeras Cajas de este grupo datan de 1850, y sus características principales comunes á todas ellas eran las siguientes:

Era obligatorio el ser asociado para los empleados que entraban á formar parte del personal de la Compañía; esta obligación estaba limitada en algunos casos por la edad (cuando era superior á los cincuenta años).

El capital de estas Cajas estaba constituido:

1.º Por el descuento sobre el sueldo, igual al 2,50 por 100 de él, y pagado por cada asociado; y

2.º Por una subvención concedida por la Compañía y que, por regla general, era equivalente á la suma de las cantidades descontadas.

Caso de separación voluntaria del servicio sin haber percibido pensión, le eran devueltos al empleado el total de sus descuentos, sin abono de interés alguno. Caso de fallecimiento en las mismas condiciones, esta cantidad era entregada á sus herederos.

El importe de las pensiones estaba en relación con el sueldo medio cobrado durante todos los años de servicio, y era un tanto por ciento de él.

La edad mínima para el retiro era los sesenta años; sin embargo, no era este obligatorio, y los empleados continuaban prestando sus servicios mientras estaban en condiciones de ello. Se concedían pensiones de invalidez á partir de los diez años de servicio.

La escala de pensiones aceptada por la generalidad de las Compañías era el 25 por 100 del sueldo medio á los diez años de pertenecer á ella, y gradualmente aumentando hasta el 67 por 100, que se alcanzaba á los cuarenta y cinco años de servicio.

En todos los reglamentos era obligatorio practicar un balance de situación cada cinco años; y el déficit, si había, se cubría aumentando los descuentos y subvenciones ó disminuyendo las pensiones.

Estas condiciones generales estuvieron en vigor desde la creación de las Cajas hasta el año de 1896; á partir de esta fecha se introdujeron modificaciones importantes que influyeron notablemente en la marcha posterior de ellas.

La razón de estas modificaciones parece ser la siguiente:

En los años de 1896 y 97 se acentuó el descontento de los empleados, que consideraban pequeñas las pensiones de retiro concedidas.

Impresionados por el aumento gradual de los capitales que constituían las reservas, creyeron que los cálculos actuariales eran previsores con exceso, y el importe de las pensiones podía ser aumentado.

Este crecimiento de las reservas, debido al mayor número de asociados, convenció, al menos aparentemente, á la mayoría de que la seguridad y garantía de las Cajas no corría peligro alguno con los aumentos solicitados.

Por otra parte, antes de 1896, las Compañías no acostumbraban á obligar á sus empleados á tomar el retiro. A partir de esta fecha, hubo un cambio radical en la organización, y se pensó en aumentar el rendimiento de trabajo de los empleados y sustituir los que hubieran alcanzado la edad de sesenta ó sesenta y cinco años, por personal joven más apto.

Lógica consecuencia de esta medida fué el aumento del número de pensionados, que, sumado al incremento de las pensiones, hecho con el parecer en contra de los actuarios, y que en

(1) De la *Gaceta de los Caminos de Hierro*.

algunas Compañías llegó á alcanzar un 50 por 100, obligó á casi todas ellas á variar ó transformar radicalmente las bases que regulaban las Cajas de Pensiones.

La Great Eastern Railway decidió abandonar la base actuarial de su Caja y sustituirla por una garantía que la Compañía aceptaba y cubría de sus utilidades para atender al pago de estas obligaciones.

Lo mismo hicieron las Compañías London Brighton and Coast y la London and South Western desde el 1.º de Enero de 1900, aumentando al mismo tiempo la escala de las pensiones.

Según hemos visto, no sólo había aumentado el importe de éstas, sino que al decretar el retiro obligatorio había aumentado el número de éstos, privando al mismo tiempo á las Cajas de los ingresos que suponían los descuentos mayores de los últimos años, así como del interés de estas capitalizaciones.

El resultado de estas variaciones no se hizo esperar mucho tiempo; el nuevo régimen llegó á constituir una pesada carga para muchas Compañías, algunas de las cuales vió considerablemente mermados sus ingresos.

Inventariadas actuarialmente algunas Cajas, pudo observarse un déficit considerable. En 1903 la Great Northern tenía un pasivo de 14.013.200 francos. En 1905 la Compañía Midland Railway alcanzaba 21.080.050 francos y la Great Western Railway llegaba á 22.328.250 francos.

Con objeto de cubrir estas mermas, la mayoría de las Compañías aumentaron los descuentos del 2,50 al 3 por 100 y revisaron, disminuyéndola, la escala de las pensiones; al mismo tiempo otras, previas autorizaciones legales, adoptaban el sistema de garantizar con su activo las pensiones.

A consecuencia de todas estas modificaciones, el estado actual y condiciones de las Cajas es como sigue:

El descuento que se hace sobre los sueldos es del 2,50 por 100. Además, algunas Compañías han adoptado un sistema de descuentos adicionales cuando la edad del ingreso es superior á un límite que oscila entre los veinticinco y treinta años.

Las subvenciones que las Compañías concedían han sido aumentadas. Unas, concediendo una cantidad fija, y otras, obligándose á contribuir proporcionalmente á los descuentos que sufren los empleados. En las Compañías que han adoptado el procedimiento de garantizar el pago de las pensiones, no contribuyen con cantidad alguna á la Caja, si no consignan en sus presupuestos las cantidades que faltan para completar el pago de las pensiones.

Los fondos sociales están, por regla general, depositados en poder de las Compañías, que les garantizan un interés de 4 por 100 anual.

Las ventajas concedida á los empleados son:

1.º Retiro á los sesenta años de edad. En algunos casos y destinos especiales se prolonga á los sesenta y cinco años.

2.º Derecho á retiro de invalidez, después de diez años de servicio, caso de inutilidad para el trabajo, regulándose por las mismas condiciones que el retiro por edad.

3.º Entrega de una cantidad, por lo menos igual á los descuentos sufridos, en caso de que el empleado abandone voluntariamente la Compañía. Si la separación fuese á consecuencia de expediente por faltas cometidas en el servicio, pierde el derecho á toda devolución.

4.º Pago á los herederos, en caso de fallecimiento, de una cantidad igual al doble de los descuentos sufridos, si el empleado no hubiere disfrutado de pensión, esto es, si fallece en activo servicio. Si el fallecimiento ocurre después de haber alcanzado el retiro, los herederos perciben una cantidad igual á la diferencia entre el doble de los descuentos sufridos y el total de las pensiones cobradas. Cuando las pensiones cobradas fueran iguales ó

superiores al doble de los descuentos sufridos, los herederos no tienen derecho al percibo de cantidad alguna.

Las Cajas de pensiones y retiros en las Compañías de ferrocarriles inglesas para mayor facilidad de su estudio pueden dividirse en dos clases. Las que tienen calculadas sus obligaciones actuariamente y las de forma empírica.

En las primeras, las Compañías contribuyen con sus fondos en cantidad igual, por lo menos, al importe de lo descontado á sus empleados, y á este capital se le asigna un interés de 4 por 100, tipo al cual están hechos los cálculos.

En las segundas, las Compañías no tienen cantidades fijas asignadas ni tipo de interés señalado á las inversiones, sino que responden con su activo de las obligaciones de la Caja.

Cajas organizadas sobre una base actuarial. — Pueden subdividirse á su vez en dos grupos:

a) Las que funcionan con sujeción estricta á los principios actuariales.

b) Las que teniendo una base actuarial disfrutan, además, de subvenciones no calculadas por parte de las Compañías.

En unas y otras se verifican balances técnicos en épocas determinadas, y sus reglamentos previenen las disposiciones que, según el consejo de los actuarios, deben tomarse, caso de haber déficit ó excedentes.

Su estudio ha puesto en evidencia múltiples cuestiones, de las cuales la más interesante es el determinar cuál ha de ser la base que ha de regular el importe de las pensiones, y éste es el que vamos á examinar.

Todas las Cajas se fundan en uno de los tres sistemas siguientes, ó en la combinación de dos de ellos:

1.º Por el importe de todos los salarios devengados en la Compañía.

2.º Promedio del sueldo de los últimos siete años de servicio.

3.º Por las aportaciones hechas por cada asociado (1).

Ninguna Compañía adoptó el sistema de retiros del Estado, concediendo éste según el último sueldo percibido.

Muchas discusiones se han suscitado sobre las ventajas é inconvenientes de cada uno de estos sistemas. La Asociación de los empleados de los ferrocarriles opinaba que el primer sistema introducía muchas desigualdades en las pensiones, y era poco equitativo para los empleados de poco sueldo; el segundo, ó sea regular la pensión por los últimos siete años de salario, agravaba estas desigualdades, y el único que encontraba justo y razonable era el de las aportaciones ó de cartilla individual.

Antes de examinar en detalle estos sistemas, conviene recordar, aunque brevemente, las causas que motivaron la creación de las Cajas de retiros, y por qué las Compañías accedieron á subvencionarlas.

Los principales fines de ellas son:

1.º Procurar recursos suficientes á los ancianos que se retiran después de muchos años de servicio, evitando el que continúen trabajando cuando disminuye su capacidad de trabajo.

2.º Subvenir á las necesidades de los inválidos á consecuencia de una enfermedad ó un accidente.

Algunas otras ventajas accesorias se han introducido (educación para los hijos, hospitales, economatos); pero los dos fines indicados son los más importantes.

Para una Compañía de ferrocarriles es indiscutible que su mayor interés consiste en obtener de su personal el mayor rendimiento de trabajo, con la facultad de poder retirar los empleados inútiles (físicamente), sin temor á peticiones de indemnización ó reclamaciones por parte de estos empleados.

(1) Este sistema es el que podemos llamar de cartilla individual.

Como vemos, una Caja de retiros tiene la virtud de identificar los intereses de la Compañía y de su personal.

Estudio de los tres sistemas.—Primer sistema. El salario medio de todo el tiempo que ha pertenecido á la Compañía es el adoptado por la mayoría de ellas. En este sistema, la pensión se determina por un tanto por ciento del salario medio anual y aumenta según los años de servicio. El derecho á pensión se adquiere á los diez años, y el importe de ésta varía para las distintas Cajas entre los siguientes límites:

NÚMERO de años de servicio.	TANTO POR CIENTO DEL JORNAL MEDIO CONCEDIDO COMO PENSIÓN		
	Minimum en todas las Compañías.	MÁXIMUM DE RETIRO	
		Compañías con base estrictamente actuarial.	Compañías con base actuarial y subvención.
10	20	25	30
20	20	37	45,75
30	39	52	70
40	61	68	100
45	67	75	109

No aumenta el por ciento aun cuando sirvan más de cuarenta y cinco años. Se exceptúan dos Cajas á base estrictamente actuarial, en las cuales se obtiene hasta el 85 por 100 en los cincuenta y un años de servicio. Puede decirse que las pensiones tienen por límite mínimo 750 pesetas, y como máximo 37.500, y algunas Compañías así lo han aceptado, completando de sus fondos los retiros que no alcanzan al minimum.

Segundo sistema, ó sea el promedio anual de los últimos siete años de sueldo; es sencillamente igual al anterior. Es relativamente reciente su adopción. Salta á primera vista en este sistema que las pensiones de los empleados que alcanzan altos puestos en sus últimos años de servicio son mucho más elevadas que por el sistema anterior.

Sin embargo, la carga que para la Caja resulta por este concepto no es considerable, teniendo en cuenta que para esta clase de empleados no es obligatorio el retiro á edad determinada y abandonan el servicio cuando le es materialmente imposible su permanencia en activo, sus pensiones no gravan muchos años los fondos de la Asociación, y la inmensa mayoría fallecen antes de jubilarse.

El resultado práctico de este sistema se puso de manifiesto en La Railway Clearing. Es esta una Asociación formada por un grupo de Compañías que se encarga de administrar los fondos de todas ellas y pagar las pensiones concedidas, constituyendo una Caja de pensiones única.

Creyendo los actuarios de esta Caja que no se produciría aumento en el número de retiros, informaron que, según su parecer y fundados en la experiencia de años anteriores, podría concederse como retiro 0,05 por año de servicio del promedio de sueldo de los últimos siete años, llegando hasta un máximo del 0,75 de este promedio.

Se implantó este sistema en 1897, y su adopción fué seguida de un aumento tal en el número de jubilaciones, que produjeron pérdida á la Caja de bastante consideración, y hubo de ser abandonado, volviendo en 1907 al estado anterior.

En el tercer sistema, ó sea el de «Cartilla individual», con las aportaciones del empleado y las de la Compañía, se constituye un capital que servirá de base á una renta á la edad del retiro. Estas rentas están calculadas actuarialmente, y para ello se ha tenido

en cuenta, no sólo la mortalidad, sino el interés producido por los capitales de los que abandonaban la Compañía por dimisión ó expulsión.

A pesar de esto, las pensiones de invalidez eran muy pequeñas, y en cuanto á las de retiro se notaba que, entre los que abandonaban el servicio á los sesenta años y los que lo hacían á los sesenta y cinco ó después, había una notable diferencia en favor de estos últimos, siendo mucho mayores las pensiones alcanzadas.

En el siguiente estado puede compararse las pensiones concedidas por el primero y el tercer sistema:

EDAD AL RETIRO	Primer sistema. (Salario medio.) — Francos.	Tercer sistema. (Cartilla individual.) — Francos.
60	2.300	1.865
65	2.372	2.975

Adoptando el tercer sistema, perderían los que se retiraran á los sesenta años, ganando en pensión los que lo hicieran á los sesenta y cinco.

No hay que decir que á menor edad las pensiones eran mucho menores, y para ampliarlas, la Compañía tenía que conceder cuantiosas subvenciones. Esto dió lugar á que no prosperara el procedimiento, siendo abandonado por las Compañías que lo ensayaron.

Bombas rotativas de aire comprimido, de vacío y de agua. Sistema Maurice Poyet.

La construcción de compresores y de motores rotativos es un problema de los que más han llamado la atención de los inventores; obedece esto á que su empleo procuraría ventajas numerosas con relación á los compresores y motores de funcionamiento alternativo, desde los puntos de vista, principalmente, de las facilidades de instalación y de gobierno, y de la posibilidad de emplear una velocidad de rotación más elevada, produciendo una reduc-

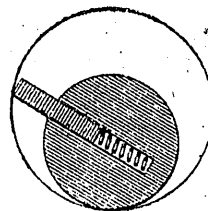


Fig. 1.ª

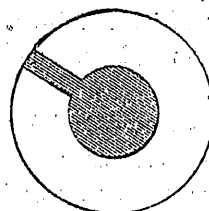


Fig. 2.ª

ción de volumen, de peso y de frotamientos, como lo ha puesto de manifiesto el ejemplo de las turbinas de vapor.

Motores rotativos de muy pequeña potencia (una fracción de caballo) se han suministrado por la Compañía Parisiense del Aire comprimido á sus abonados para trabajos de gabinete; ensayos de motores de aire y de vapor de una veintena de caballos se han hecho, por otra parte, en sitio fijo ó sobre vehículos automóviles en marcha. Por parte de los compresores, desde los estudios de M. Rateau, se ha construido un número bastante grande del tipo multicelular, pero para grandes consumos y grandes potencias: varios centenares de caballos. Algunas tentativas de empleo de compresores de aire y de bombas de vacío de pequeña potencia se han construido también, pero, á consecuencia de un rendi-