



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Las Empresas Ferroviarias y la Empresa Moderna

Presentado por:

Pablo Bezos García

Tutelado por:

Pedro Pablo Ortuñez Goicolea

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. SITUACIÓN ANTERIOR A LA APARICIÓN DE CARBÓN.....	6
2.1 SITUACIÓN DEL COMERCIO DESDE LA INDEPENDENCIA DE ESTADOS UNIDOS HASTA LA APARICIÓN DE CARBÓN EN LA DÉCADA DE 1830.....	6
2.2 SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DESDE LA INDEPENDENCIA DE ESTADOS UNIDOS HASTA LA APARICIÓN DE CARBÓN EN LA DÉCADA DE 1830.....	10
2.3 APARICIÓN DE CARBÓN EN PENSILVANIA	12
3. LA CREACIÓN DE LA RED MODERNA DE TRANSPORTES.....	14
3.1 APARICIÓN DE LAS PRIMERAS EMPRESAS FERROVIARIAS. DÉCADAS DE 1840, 1850 Y 1860.....	14
3.2 INTEGRACIÓN DE LA RED FERROVIARIA AMERICANA Y FORMACIÓN DE LOS CARTELES FERROVIARIOS. DÉCADAS DE 1870 Y 1880	21
3.3 CREACIÓN DE LAS GRANDES REDES FERROVIARIAS	24
3.4 OTRAS EMPRESAS DE TRANSPORTE Y COMUNICACIÓN	28
4.LA DISTRIBUCIÓN Y LA PRODUCCIÓN TRAS LA APARICIÓN DE LA RED DE TRANSPORTES MODERNA	30
4.1 LA APARICIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN EN GRAN ESCALA.....	31
4.2 APARICIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN GRAN ESCALA	33
5.APARICIÓN DE LA EMPRESA MODERNA INTEGRADA A FINALES DEL SIGLO XIX	35
6. CONCLUSIONES	36
7. BIBLIOGRAFÍA.....	37
8. ANEXOS.....	39
8.1 ANEXO 1	39
8.2 ANEXO 2.....	40
8.3 ANEXO 3.....	41

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este TFG es el análisis de la evolución en la dirección de la empresa norteamericana, fundamentalmente, desde la aparición, en grandes cantidades, de una nueva fuente de energía en la década de 1830 (el carbón), hasta la aparición de la gran empresa multinacional a principios del siglo XX.

Durante muchos siglos, el comercio y la producción mundial se realizaron de una forma tradicional. Estas empresas tradicionales estaban formadas por solo una unidad operativa, mayoritariamente se ocupaban de una sola función económica (producción o distribución de una sola línea de productos) y actuaban en un área geográfica determinada.

Pero en la década de 1830 surge en Estados Unidos un tipo de organización con una importancia sin precedentes en la historia económica mundial que será el germen de la empresa industrial multiunitaria moderna: la empresa ferroviaria.

Con el desarrollo de este tipo de organización se va a entender de forma muy clara el paso de la empresa tradicional, donde la propiedad y la gestión es llevada por el fundador o los descendientes de éste, a la gran empresa gerencial, donde la propiedad está totalmente separada de la gestión, que es llevada a cabo por un nuevo grupo de personas: los directivos asalariados.

Por tanto, se va a producir el paso de un capitalismo patronal, donde la dirección de la empresa se dejaba, en gran parte, en manos de los mecanismos de mercado (la mano invisible de Adam Smith) a un capitalismo gerencial donde la coordinación administrativa, llevada a cabo por una jerarquía de directivos asalariados, va a ser la base del éxito de la organización (la mano visible de Alfred D. Chandler).

El paso de la coordinación de la empresa por medio de los mecanismos de mercado a la coordinación administrativa de la empresa, se produce cuando este tipo de dirección se hace necesario para aprovechar las oportunidades que proporciona una economía americana en constante crecimiento prácticamente desde la independencia de Estados Unidos.

Cuando el mundo empresarial se da cuenta de que una empresa multiunitaria que integra varias funciones y que las coordina y que, por tanto, necesita de

un plantel de directivos asalariados para gestionarla, es más productiva y proporciona mayores beneficios que la empresa tradicional, se va produciendo el cambio paulatinamente.

Los factores que hacen posible el surgimiento de la empresa industrial y de distribución moderna son la aparición del carbón y la de una red de transportes y comunicaciones eficiente, capaz de transportar gran cantidad de mercancías en cualquier época de año para abastecer a estos gigantes que iban a aparecer en la economía americana.

Por lo tanto se puede observar con claridad que en esta época de la historia de Estados Unidos se dieron unas condiciones fundamentales para la aparición de la empresa moderna que no se habían dado hasta entonces:

- Una economía en crecimiento, debido al aumento constante de la población y a su expansión hacia el oeste y a la aparición y desarrollo de nuevas tecnologías. (En el anexo 3 se puede ver una tabla que muestra el crecimiento constante de la población y del PIB per cápita en Estados Unidos desde 1760 hasta comienzos del siglo XX).
- La aparición de una moderna fuente de energía capaz de abastecer sin problemas a la industria. Es decir, el carbón, que va a sustituir a las fuentes de energía tradicionales como son la energía animal y la de la fuerza del agua de ríos y arroyos.
- El establecimiento de una red moderna de transportes y comunicaciones capaz de transportar personas y mercancías y de transmitir mensajes a una velocidad y en unas cantidades sin precedentes.

En este trabajo se pretende poner de manifiesto y explicar por qué las grandes empresas ferroviarias que surgen a mediados del siglo XIX pueden considerarse las primeras empresas modernas y por qué fueron fundamentales para la posterior aparición de la gran empresa moderna industrial y de distribución.

Para conseguir el objetivo que se pretende en este TFG se van a desarrollar las siguientes cuestiones principales:

- 1) Con anterioridad al descubrimiento de los yacimientos de carbón, la empresa norteamericana era tradicional y patronal. La empresa se dedicaba a una única función en una determinada área geográfica y no

había separación entre propiedad y gestión. El fundador de la compañía y sus personas de confianza se valían para gestionarla y no necesitaban contratar a directivos asalariados para que la empresa funcionara de forma eficiente. La teoría de la mano invisible de Adam Smith funcionaba con este tipo de organizaciones tradicionales y la dirección de la empresa se dejaba en manos de los mecanismos de mercado.

- 2) Cuando se construyó una infraestructura moderna de transportes y comunicaciones y se descubrió carbón en cantidades suficientes para abastecer la industria, la producción y la distribución aumentaron exponencialmente.
- 3) La aparición de carbón fue fundamental para el surgimiento de la empresa moderna. Por primera vez la economía americana disponía de una fuente de energía moderna que alimentaba la industria. El vapor de carbón era el combustible necesario para el funcionamiento de la red de transportes que se estaba construyendo. Además, también era la fuente de energía necesaria para la nueva industria metalúrgica y del metal, necesaria para la construcción de ferrocarriles, vagones y otro tipo de maquinaria.
- 4) Las empresas ferroviarias americanas pueden considerarse las primeras empresas modernas. Estas empresas construyeron sus propios ferrocarriles y vagones, y administraban el tráfico que recorría sus miles de millas de vías. Nunca en la historia económica mundial un tipo de empresas había necesitado una financiación mayor, los empresarios y sus familias necesitaban acudir al mercado de capitales para financiarse. Los grandes bancos de inversión entraron en los Consejos de Administración de las compañías ferroviarias y tomaban decisiones. Las empresas ferroviarias ya no eran empresas patronales, formaban parte del capitalismo financiero.
- 5) Estas compañías ferroviarias coordinaban al día cientos de vagones que transportaban miles de toneladas de mercancía y miles de pasajeros por todo el país. Contaban con cientos de millones de dólares en activos y en ellas trabajaban miles de personas. Para que una empresa de tal magnitud funcionara con eficiencia, los empresarios

necesitaron contratar un ejército de directivos asalariados que trabajaban a tiempo completo en la organización. Estos directivos formaban una jerarquía administrativa establecida con total minuciosidad. Este fue el germen de la moderna dirección de empresas.

- 6) La mayor parte de los directivos asalariados de las compañías ferroviarias habían hecho carrera en la misma. Conocían el funcionamiento y los problemas cotidianos de estas grandes empresas perfectamente. Los financieros que formaban parte del Consejo de Administración no disponían de ese conocimiento. Por tanto, las decisiones que se tomaban en la empresa, la mayor parte de las veces, eran decisiones tomadas por los directivos. No se puede decir que las empresas ferroviarias formen parte de un capitalismo financiero, más bien, son un modelo de capitalismo gerencial.
- 7) El nacimiento de la producción y la distribución a gran escala no hubiera sido posible sin la existencia de una red de transportes y comunicaciones moderna, capaz de mover materias primas y productos terminados a una velocidad sin precedentes. Además, las innovaciones organizativas de la empresa que habían desarrollado los directivos de las compañías ferroviarias fueron posteriormente utilizadas por los directivos de las empresas de producción y de distribución a gran escala y, posteriormente, por los directivos de la gran empresa integrada.

2. SITUACIÓN ANTERIOR A LA APARICIÓN DE CARBÓN

2.1 SITUACIÓN DEL COMERCIO DESDE LA INDEPENDENCIA DE ESTADOS UNIDOS HASTA LA APARICIÓN DE CARBÓN EN LA DÉCADA DE 1830

La economía americana de finales del siglo XVIII era una economía rural, el 95% de la población vivía en el mundo rural y consecuentemente su modo de vida era la agricultura y la ganadería en pequeñas granjas dirigidas por una familia. En las ciudades predominaba el taller individual, también dirigido por

una familia. Estas familias venden su producción a través del llamado comerciante general, que normalmente habita en ciudades costeras y que se encarga de todas las actividades básicas del comercio: distribuye los productos de estas pequeñas empresas familiares y las abastece de materias primas y herramientas, exporta, importa, actúa como financiero, y se encarga del transporte de las mercancías. A su vez, la empresa que establece este comerciante general es una empresa tradicional, normalmente con forma de sociedad colectiva, en la que trabaja su familia y gente de su confianza.

La situación económica cambia cuando en Gran Bretaña se empieza a desarrollar la Revolución Industrial. Estados Unidos se convierte en el principal abastecedor de materia prima (fundamentalmente algodón para la industria textil británica) y en el mayor mercado para los productos textiles británicos debido al incremento demográfico constante en Estados Unidos.

El comercio de la época sufre un proceso de especialización comenzando con la aparición de las empresas especialistas en la comercialización del algodón, que se encargan de llevar esta materia prima desde la explotación algodонера hasta las fábricas textiles británicas, normalmente a cambio de una comisión fija. Este comerciante especializado trabajaba desde las ciudades portuarias del Este, siendo Nueva York la más destacada.

Una de las actividades principales de este nuevo comerciante del algodón es la financiación, tanto al dueño de la explotación algodонера sureña como al dueño de la fábrica textil británica. La cantidad de créditos, tanto de compra como de venta, va a ser tan elevada que este comerciante va a llevar a cabo una nueva especialización enfocada a la financiación.

Surgen las empresas bancarias especializadas y con ellas las Sociedades Anónimas, capaces de reunir grandes sumas de dinero que abarquen la gran cantidad de mercancías en movimiento. Los financieros más poderosos van a ser los que un día fundaron las más grandes sociedades colectivas de comercio general.

En 1791 el Congreso aprueba la fundación del Banco Federal con oficina central en Philadelphia y sucursales en las ciudades más grandes del país.

A la vez que estos bancos comerciales, surgen las compañías de seguros, siendo las de mayor importancia las de seguros marítimos.

En cuanto a las empresas especializadas en transporte de mercancías y pasajeros destacan las de carromatos, diligencias y, sobre todo, con la construcción de los grandes canales, las de transporte fluvial. Este transporte tradicional era lento e imposible de utilizar en muchas épocas del año en las que eran notables las inclemencias del tiempo.

Los barcos transatlánticos no seguían rutas ni horarios fijos, es decir, el barco solo zarpaba cuando tenía completo el cargamento.

Aunque en esta época se dio una fuerte expansión económica, esta se debió al aumento de la población y a su expansión hacia el Oeste, en ningún momento la expansión económica fue consecuencia de un cambio en la forma de empresa y de dirección. Simplemente apareció un mayor número de empresas, pero estas empresas seguían siendo tradicionales, empresas donde la propiedad y la gestión estaban ostentadas por una familia empresaria. La actividad de estas empresas con solo una unidad operativa no requería de un cambio en la dirección, el propietario no necesitaba contratar directivos asalariados, y la contabilidad utilizada era una contabilidad por partida doble no muy diferente a la utilizada por los comerciantes europeos del Mediterráneo en los siglos XII y XIII. Y, por supuesto, era una contabilidad dedicada por completo a registrar las transacciones financieras, sin darle ninguna importancia al cálculo de costes, ya que esta información interna no tenía gran relevancia al darse una fluctuación constante de los precios, por lo que la información del año anterior quedaba obsoleta.

Donde se puede observar una mayor innovación en la dirección fue en las empresas de transporte marítimo y en los bancos comerciales. Debido a la gran necesidad de fondos se comenzó a utilizar más la Sociedad Anónima como forma de empresa, y fueron en estas empresas donde aparecieron los primeros directivos asalariados que no eran propietarios.

En los bancos privados, el Consejo de Administración delegó funciones en el cajero y en el presidente debido a que estos tenían un conocimiento de la empresa mucho más profundo que los miembros del Consejo de Administración, compuesto por los grandes comerciantes que se ocupaban de sus negocios propios y quizás no tenían ni el tiempo ni el conocimiento para ocuparse también de dirigir el banco. El presidente del banco se reunía con el

Consejo y daba cuenta de las operaciones más importantes, aunque la mayoría de sucursales actuaban de forma más o menos autónoma.

En cuanto a los transportes, fue destacable la innovación en la dirección de las empresas que se dedicaron a construir carreteras y canales. Estas empresas, también constituidas en Sociedades Anónimas por la necesidad de grandes fondos para llevar a cabo sus funciones, tienen el ejemplo más visible y extrapolable a otras empresas en el funcionamiento de uno de los grandes canales que se construyeron en la época, el Canal Erie, inaugurado en 1825.

Este canal situado en el Norte de Estados Unidos, concretamente en el estado de Nueva York, abarca desde la ciudad de Búfalo hasta la ciudad de Nueva York, uniendo los Grandes Lagos con el Océano Atlántico. La gran relevancia económica de este canal estriba en la posibilidad de conectar las grandes ciudades del Este con las tierras inexploradas entonces, pero con muchos recursos, del Medio Oeste.

Ronald E. Shaw en (Shaw, 1990) también recogido en (Chandler, 1987) explica el funcionamiento del canal.

Se dividió el canal en tres divisiones geográficas, cada una de ellas dirigida por un comisionado elegido por la legislatura del Estado de Nueva York. Estos comisionados se dedicaban a establecer los peajes y los reglamentos para los barcos y los cargamentos, contrataban a los trabajadores y asignaban los fondos para las construcciones y las reparaciones. Sin embargo, otro consejo, el de los comisionados de Canal Found (Fondo del Canal) se ocupó de la financiación de las construcciones y de la administración de los beneficios. Todos los empleados del canal, excepto los de los departamentos de mantenimiento y construcción dependían de este Fondo del Canal.

A pesar de que se puede observar en el funcionamiento de este canal una estructura directiva, no se estableció ningún sistema de auditoría para controlar las cuentas, que eran llevadas por los cobradores de los peajes.

También trabajaban en el canal un ingeniero jefe y unos ingenieros adjuntos (uno por cada división), que eran responsables de las construcciones y reparaciones más importantes.

Pero ni los comisionados, ni los ingenieros, ni ningún otro empleado del canal eran trabajadores permanentes del mismo. En el canal todos los trabajos se encontraban a disposición del partido del poder, y el funcionamiento del canal,

en última instancia dependía del Estado, al ser este el que había financiado en mayor parte su construcción.

Como se puede concluir con estos ejemplos, durante estos primeros años de estudio va surgiendo en determinadas empresas norteamericanas la figura del directivo asalariado, pero todavía no es posible observar que se establezca una jerarquía administrativa clara compuesta por este nuevo tipo de trabajadores: el tamaño y las funciones de la empresa, y sobre todo el volumen de negocios no eran lo suficientemente grandes como para necesitarlo. Las empresas podían subsistir sin problemas con una dirección tradicional en la que los propietarios también dirigían la empresa y cuando no era suficiente con estos, contrataban a algún directivo que se guiaba por las órdenes del propietario.

Mientras que las empresas dependieran de estos transportes tradicionales, lentos, que no podían funcionar en determinadas épocas del año, por ejemplo cuando los ríos se helaban en invierno, es decir, mientras la velocidad de circulación de mercancías de todo tipo y en todas las direcciones fuera tan baja, la empresa no podía crecer, y por lo tanto no necesitaba de la existencia de una jerarquía administrativa que coordinara diferentes unidades dentro de una misma empresa.

A pesar de la gran importancia institucional que tuvo la aparición de la Sociedad Anónima como forma de empresa, hay que decir que, en Estados Unidos, las empresas tradicionales con forma de Sociedades Colectivas fueron la inmensa mayoría hasta la década de 1840.

2.2 SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DESDE LA INDEPENDENCIA DE ESTADOS UNIDOS HASTA LA APARICIÓN DE CARBÓN EN LA DÉCADA DE 1830

El principal problema que tuvo la empresa americana dedicada a la producción en estos años fue la falta de innovación tecnológica. Las máquinas y herramientas utilizadas eran muy tradicionales, accionadas por la fuerza animal o por la corriente del agua de un río o arroyo. Con esta falta de tecnología era imposible aumentar la producción, si no era utilizando mayor número de trabajadores, por lo que una empresa no podía crecer y no necesitaba de directivos asalariados que coordinasen sus actividades.

Aunque, como en el comercio, sí se dieron ciertos avances en determinadas industrias.

Se puede considerar que la primera industria moderna del país fue la fábrica de productos textiles, que tuvo una gran modernización sobre 1815, cuando la tejeduría y la hilatura se concentraron en una misma fábrica y comenzó a utilizarse el telar mecánico. Algunas de estas fábricas contaban hasta con 300 trabajadores asalariados cuyo único sustento de vida era el sueldo regular que cobraban por su trabajo en estas fábricas.

Estas fábricas demandaban constantemente innovación tecnológica para reparar y mejorar la gran cantidad de maquinaria con la que contaban. Aunque esta maquinaria seguía utilizando las fuentes de energía tradicional que antes se ha mencionado.

En 1828 se crea la primera fábrica textil cuya maquinaria es accionada por vapor de carbón de antracita.

Con esto surge la fábrica textil integrada (que integra todos los procesos de producción en una sola planta) y se abren nuevas posibilidades a la hora de la innovación en la dirección de la empresa. Aparece el director de fábrica, que se encarga de dirigir todo el proceso productivo, es decir, asegurar la entrada de un flujo constante de materiales en la fábrica, reparación de maquinaria y situación de los trabajadores en la planta. Por debajo del director de fábrica aparece el capataz o supervisor. También aparece el tesorero, que se encarga de la contabilidad; una contabilidad simple, por partida doble, que se ocupa meramente de registrar las transacciones financieras de la empresa y no presta atención al cálculo de costes. Este tipo de directivos todavía no conciben la contabilidad como una ayuda para mejorar la calidad de su trabajo.

Esta fábrica textil es el embrión de la gran fábrica moderna que va a surgir en los años siguientes.

Hay que hacer una mención especial a lo que muchos historiadores consideran el primer directivo asalariado del país: el capataz de las plantaciones esclavistas algodoneras. Cuando estas crecieron mucho en tamaño, el dueño de la plantación se tuvo que apoyar en este directivo contratado para supervisar el trabajo de los esclavos. Sin embargo, este capataz casi nunca se dedicaba a temas financieros y el que llevaba la contabilidad, una contabilidad tradicional por partida doble que tampoco se preocupaba por los costes, era el

dueño de la plantación. Una plantación de estas características tampoco tenía posibilidades de crecimiento si no era utilizando a más esclavos o aumentando sus plantaciones. Eran empresas muy intensivas en mano de obra en las que la maquinaria, cuando existía, seguía siendo muy tradicional. Hasta la década de 1850 no aparece nueva maquinaria y fertilizantes que consiguen aumentar la producción sin necesidad de utilizar más mano de obra.

Otra empresa que nos puede servir de ejemplo como una de las primeras fábricas modernas fue la Springfield Armory. Esta fábrica de armas contaba con la ventaja de tener una demanda asegurada por parte del Ministerio de Guerra americano. Su superintendente, el Coronel Roswell Lee, llevó a cabo un proceso de integración de todo el proceso productivo en una misma planta para luego proceder a la especialización y subdivisión del trabajo. Llevó a cabo una contabilidad exhaustiva aunque también dedicada por completo al registro de transacciones financieras, así como al registro de ingresos y gastos, compras y ventas y cálculo de la productividad de cada departamento y cada trabajador, sin prestar demasiada atención a los costes de los productos fabricados.

A pesar de estas innovaciones en la forma de dirigir, en ninguna de estas empresas aparece una jerarquía administrativa que sea más compleja a la de una que dirija solo una unidad operativa de una empresa moderna de los siguientes años.

Estas empresas que se han puesto de ejemplo eran excepciones dentro del tejido empresarial americano hasta la década de 1840. La principal limitación al crecimiento fue la falta de desarrollo tecnológico, y especialmente la falta de disponibilidad de carbón en grandes cantidades. La economía, al contrario que en algunas zonas de Europa, no disponía todavía de esa fuente de energía moderna que permitiera un proceso productivo más intensivo en energía y menos intensivo en mano de obra y que permitiera el desarrollo de la industria.

2.3 APARICIÓN DE CARBÓN EN PENSILVANIA

La situación cambió con la apertura de los grandes yacimientos de carbón de antracita en Pensilvania.

En la década de 1830 se pudo disponer por vez primera de antracita en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades industriales. A partir de este momento, el carbón, que anteriormente solo se usaba en pequeñas cantidades para calentar las casas, va a ser fundamental para el funcionamiento de la nueva industria moderna.

Los propietarios de las tierras en las que se encontraba el carbón empezaron a construir canales en esta región en la década de 1820. A medida que se pusieron en funcionamiento estos canales la producción de antracita subió vertiginosamente.

“De no producirse casi nada antes de 1825, se pasó a 91.100 toneladas en 1828, a 290.600 en 1830 y a 1.039.000 en 1837. Transportado por canal a Nueva York y Filadelfia, el carbón se llevaba luego en pequeños barcos de cabotaje a Boston y a los pequeños puertos de Nueva Inglaterra. En 1831, 563 barcos acarrearón 56.000 toneladas de antracita de Filadelfia a Boston. En 1836, 3.285 barcos transportaron 345.000 toneladas. Hacia mediados de la década de 1830 el precio de la antracita había caído de alrededor de diez dólares por tonelada a menos de cinco. Un decenio después la producción se había elevado a casi dos millones de toneladas y el precio había bajado a tres dólares”. (Chandler, 1987, pág. 119).

Las industrias a las que afectó más rápidamente la disponibilidad de este nuevo combustible fueron las industrias del metal y metalúrgica, con la consiguiente disponibilidad, a su vez, de hierro nacional barato en grandes cantidades. En 1840 se comienza a producir lingotes de hierro en el primer alto horno que usa antracita como fuente de energía.

Esta disponibilidad abundante y barata de carbón y hierro se va a producir a la vez que empieza a construirse en Estados Unidos una red de transportes y comunicaciones moderna.

En realidad, la disponibilidad de esos materiales y la aparición de esta red de transportes se apoyan mutuamente. Si no se hubieran dado estas dos circunstancias en paralelo no se hubiera desarrollado una industria moderna en el país.

La aparición de esta red de transportes y comunicaciones moderna da un vuelco en la forma de distribución y producción en la economía del país. Las fábricas

van a poder disponer de materiales de forma abundante y regular en cualquier época del año y van a poder aumentar la empresa manteniendo un alto volumen de producción. Además, esa producción va a poder ser distribuida de forma rápida y segura a cualquier punto del país.

A su vez, la aparición abundante de carbón y de metal es básica para la construcción y el funcionamiento de esta red de transportes.

Todo esto permite que los empresarios integren los procesos de producción en una misma planta y que se produzca una subdivisión del trabajo dirigida por un grupo de directivos asalariados, imprescindibles para gestionar estas grandes empresas.

En este momento se produce en Estados Unidos el nacimiento de la empresa moderna, es decir, la empresa multiunitaria e integradora de los procesos productivos dirigida por una jerarquía de directivos asalariados.

3. LA CREACIÓN DE LA RED MODERNA DE TRANSPORTES

3.1 APARICIÓN DE LAS PRIMERAS EMPRESAS FERROVIARIAS. DÉCADAS DE 1840, 1850 Y 1860

El objetivo de este capítulo es analizar la aparición de las primeras compañías ferroviarias y el impacto que tuvieron sobre la economía estadounidense, no solo desde el punto de vista de la revolución que desataron en la industria y en la distribución; sobre todo, se pretende analizar el impacto que tuvieron en la forma de dirección de la empresa, ya que se puede considerar que estas empresas ferroviarias fueron las primeras grandes empresas modernas y multiunitarias.

A partir de la década de 1840, con el impulso que supone la disponibilidad de carbón y hierro en grandes cantidades, se comienzan a construir miles de millas de ferrocarril por todo el país. En los primeros años, las compañías ferroviarias del norte se especializaron más en el transporte de carbón de antracita y productos textiles, y las del sur en el transporte de algodón y cereales.

Esta construcción fue acompañada por una mejora tecnológica constante y pronto fue el transporte preferido tanto de mercancías como de pasajeros, haciendo prácticamente desaparecer a otras formas de transporte, como el que utilizaba los canales y los ríos y, por supuesto, el de las diligencias.

El éxito del ferrocarril se hallaba en la rapidez del transporte y en su capacidad para permitir una circulación de mercancías y pasajeros de forma regular (con horarios fijos), segura, en cualquier situación meteorológica y en cualquier época del año.

Esta velocidad, regularidad y seguridad del nuevo medio de transporte (la locomotora de vapor), que avanza tecnológicamente de manera constante, permite que pueda transportar en un año 50 veces más mercancía por milla que los canales tan usados anteriormente.

Estas empresas eran las propietarias de las vías que habían construido y de los vagones que circulaban por ellas. Fueron empresas pioneras en varias cuestiones. Primeramente para construir esos cientos de millas de ferrocarril se necesitaban grandes cantidades de capital, que una familia propietaria no podía aportar, por lo que tuvieron que ayudarse de financiación externa. Por otro lado, estas gigantescas empresas que transportaban tal cantidad de mercancías y pasajeros a lo largo de territorios muy amplios y que disponían de miles de empleados debían disponer también, de forma imprescindible, de una jerarquía amplia y bien estructurada de directivos.

Una familia empresaria ya no podía gestionar por sí misma una empresa de tal magnitud, necesitaba contratar a directivos asalariados a tiempo completo para que se encargaran de organizar la empresa y los numerosos activos de los que dispone. Tienen que organizar una circulación segura de vagones, ocuparse del mantenimiento y reparación de maquinaria, vagones y vías, establecer las tarifas y los horarios, organizar a sus subordinados y formular nuevos procedimientos de control contable y estadístico.

Por todo esto se produce una separación entre propiedad y gestión en la que los propietarios solo van a decidir sobre cuestiones como asignación de capital, establecimiento de políticas financieras y designación de altos directivos; mientras que el poder de este nuevo grupo profesional, el de los directivos, va aumentando cuanto más vaya creciendo la empresa.

Estas grandes empresas ferroviarias también revolucionaron otros sectores de la economía como la construcción y las finanzas.

Como ya se ha señalado, para la construcción de los ferrocarriles, se necesitaban cantidades de capital sin precedentes, por lo que los empresarios tuvieron que acudir al mercado de capitales para obtener esta financiación:

“Entre 1815 y 1860 los costes totales de los canales alcanzaron los 188 millones de dólares, de los que el 73% fueron facilitados por la administración estatal y local. En 1859, la inversión en valores de las compañías ferroviarias privadas había superado la cota de los 1100 millones de dólares. En comparación, solo unas pocas de las mayores fábricas textiles, del metal y siderúrgicas tenían unos activos superiores a 1 millón de dólares”. (Chandler, 1987, pág. 137).

Estos fondos ya no podían obtenerse de granjeros y pequeños productores a los que les interesaba invertir en antiguos canales y carreteras para distribuir sus productos. Las empresas ferroviarias tenían que acudir a los grandes mercados de capitales de los grandes centros comerciales del Este para financiarse. Así, la ciudad de Nueva York, cuyos bancos de inversión ofrecían unos tipos de interés más reducidos y unos productos financieros más novedosos, se convirtió en el principal centro financiero del mundo. A comienzos de la década de 1850, inversores alemanes, británicos y franceses empezaron a interesarse por la compra de valores ferroviarios norteamericanos, y una serie de empresas neoyorquinas dedicadas a la importación y exportación se especializaron en la negociación de estos valores. Con anterioridad a la aparición de los ferrocarriles, el distrito financiero de Nueva York no era ni el más importante de Estados Unidos ni, mucho menos, el más importante del mundo. Gracias al negocio de la especulación con valores de empresas ferroviarias, la Bolsa de esta ciudad va a tomar la forma que tiene en la actualidad. El mercado de capitales norteamericano se centralizó en Nueva York, donde se empezaron a utilizar las formas actuales de especulación y colocación de valores.

Las empresas ferroviarias también produjeron un gran cambio en las empresas de construcción, que pasaron de ser pequeñas empresas colectivas que construían cortos tramos de ferrocarril, a ser, en la década de 1850, grandes empresas de construcción constituidas en Sociedades Anónimas que muchas

veces cobraban una parte en acciones del ferrocarril, por lo que también tuvieron importancia como financieros.

A pesar del surgimiento de estas grandes empresas de construcción y de los modernos bancos de inversión, estos no supusieron una innovación en la forma de dirección como sí lo hicieron las grandes empresas ferroviarias. El motivo es que el funcionamiento de estas empresas, al contrario que las empresas ferroviarias, no requería una constante supervisión y coordinación de las actividades.

Estas nuevas empresas ferroviarias ya no eran empresas tradicionales con una sola unidad operativa; estas empresas modernas son multiunitarias, cuentan con diversas divisiones operativas que deben ser coordinadas de forma minuciosa por esa jerarquía administrativa ya mencionada.

Según Stephen Salsbury, historiador del Western, uno de los ferrocarriles de mayor importancia de la época y considerado el primer ferrocarril transcontinental de los Estados Unidos, el éxito de una compañía de semejante tamaño se debía basar en “determinar las responsabilidades concretas en cada fase de los negocios de la empresa y trazar líneas sólidas de autoridad y de comunicación para la administración, el mantenimiento y el funcionamiento del ferrocarril”. (Salsbury, 1967, págs. 182-184) Citado en (Chandler, 1987, pág. 146).

A partir de (Chandler, 1987) se pueden extraer conclusiones sobre la forma de dirección del ferrocarril Western.

Se dividió la compañía en tres divisiones operativas, geográficamente contiguas, cada una dirigida por un grupo de directivos funcionales a su vez coordinados por la oficina central de Springfield. Cada división contaba con un director de transportes, responsable de la circulación de los trenes y del tráfico de pasajeros y mercancías; un jefe de vía, encargado del mantenimiento de las vías; y un mecánico principal o capataz, encargado de la reparación y conservación del material móvil de la compañía. Todos estos dependían a su vez del superintendente general de la oficina central, que respondía ante el presidente y los miembros del consejo del funcionamiento del ferrocarril.

La necesidad de coordinar de manera eficiente la circulación de cientos de trenes y de garantizar la seguridad de los pasajeros hizo del Western la primera empresa norteamericana con la necesidad imprescindible de contar con una

estructura administrativa formal dirigida por ejecutivos asalariados contratados a tiempo completo por la compañía.

El funcionamiento del ferrocarril Western, que fue uno de los primeros en alcanzar un tamaño que nunca se había visto en una empresa en la economía americana, puede servir de ejemplo para conocer el funcionamiento de los demás grandes ferrocarriles de esta primera etapa (décadas de 1850 y 1860).

Se puede observar la importancia empresarial y social que comienza a tener en esta época ese nuevo grupo de hombres que administraban estas grandes compañías. Empresarios y economistas comienzan a escribir sobre ello.

Daniel McCallum, superintendente general del ferrocarril Erie, estableció los que para él eran los seis principios de la administración general, los principios básicos que debían seguir los directivos de una empresa de estas características para conseguir su funcionamiento de forma eficiente.

- 1) Una división adecuada de las responsabilidades.
- 2) Otorgar un poder suficiente a los directivos responsables de cada división que permita que la autoridad esté proporcionada a la responsabilidad.
- 3) Establecer sistemas de control para saber si tales responsabilidades se cumplen fielmente.
- 4) Establecer sistemas de información con el objetivo principal de conocer rápidamente negligencias y fallos y poder corregirlos.
- 5) Dicha información debe obtenerse por medio de informes y comprobaciones diarias.
- 6) Esta información debe detectar errores rápidamente y descubrir al culpable.

Alfred Chandler, en (Chandler, 1987), recoge las consecuencias de este sistema puesto en marcha por McCallum.

El superintendente del Erie fue el primer alto ejecutivo que consideró tan relevantes estos sistemas de autoridad y de información interna. Nunca antes se había dado tanta importancia a los flujos de información interna como instrumento para una gestión eficiente.

Los informes realizados cada hora y enviados a las oficinas por telégrafo recogían la situación de los trenes casi inmediatamente, y de ellos se podían obtener datos estadísticos cuyo estudio ayudaba a mejorar la coordinación del

tráfico, el cálculo de los costes y el establecimiento de las tarifas y la evaluación del trabajo de los directivos.

En palabras de McCallum “Establecer el término medio entre tarifas poco rentables y las que sean prohibitivas, requiere un conocimiento exacto del coste del transporte”. (McCallum, 1855, pág. 79) Citado en (Chandler, 1987, pág. 155).

Otro ejemplo de organización de la dirección en una compañía ferroviaria de la época es la del ferrocarril Pennsylvania. A diferencia del ferrocarril Erie, donde se había optado por una estructura centralizada con un modelo jerárquico, en el Pennsylvania se estableció una estructura divisional descentralizada en divisiones tipo línea y staff, separando los departamentos financieros de los de operaciones y dando más autoridad a los superintendentes de cada división que se apoyaban y eran asesorados por estos staffs especializados con los que contaba la empresa.

Lo que se pretende poner de manifiesto con estos ejemplos es el cambio radical que se produjo en el mundo empresarial norteamericano gracias al surgimiento de las compañías ferroviarias. Antes de la aparición de estas, era impensable que una empresa contara con una jerarquía administrativa tan compleja como la de estas compañías. Pero simplemente, porque nunca habían existido unas empresas tan grandes, con tantas divisiones operativas (contabilidad, compras, maquinaria, mantenimiento de vías telégrafo, mercancías, pasajeros...) tantos empleados y que tuvieran sucursales tan dispersas en el mapa y que, por tanto, necesitaran para su buen funcionamiento un ejército de directivos asalariados de varios niveles. Nunca, hasta entonces, había sido tan importante el establecimiento de un organigrama minucioso que estableciera una estructura organizativa determinada y en la que se pusieran de manifiesto tan específicamente las funciones tanto de los altos directivos como de los mandos medios. No existían en ninguna parte del mundo, a excepción de otras compañías ferroviarias europeas, empresas que contaran con una estructura interna tan compleja como la de estas.

Un organigrama de una empresa ferroviaria americana del siglo XIX ya era tan complejo como lo puede ser uno de una empresa ferroviaria del siglo XXI (Ver anexos 1 y 2. En el anexo 1 se muestra el organigrama de RENFE en el año

1996, el anexo 2 es el organigrama de un gran ferrocarril americano de la década de 1870).

Para que toda esta estructura interna tenga sentido, debe llevarse a cabo una contabilidad minuciosa, tanto externa como interna, para disponer de datos estadísticos que puedan dar información de todos los departamentos de la empresa y corregir errores.

Por eso, se puede decir, que los directivos de estas grandes compañías ferroviarias de las décadas de 1850 y 1860 inventaron y utilizaron para desempeñar con mayor calidad su trabajo la contabilidad moderna, además de contribuir a su difusión.

Estos grandes imperios empresariales comenzaron a dividir la contabilidad en tres categorías.

- 1) Contabilidad financiera: dedicada al registro de las miles de transacciones realizadas diariamente, con el objetivo de confeccionar balances para poder evaluar el rendimiento financiero de la compañía, utilizando para ello la ratio ingresos-gastos, en lugar del antes utilizado pérdidas-ganancias. Para llevar a cabo esta contabilidad se comenzó a contratar a un gran número de auditores a tiempo completo.
- 2) Contabilidad de capital: como ya ha sido mencionado varias veces, ningún tipo de empresa privada a lo largo de la historia había realizado inversiones de capital de tal magnitud, por lo que esta parte de la contabilidad era de gran importancia. Se comenzaron a separar las cuentas de capital de las cuentas de explotación y se empezó a tener en cuenta el problema de la depreciación de los activos como un problema contable.
- 3) Contabilidad de costes: En la década de 1860 la contabilidad de costes se convirtió en un instrumento básico para la dirección de los ferrocarriles. El objetivo de esta parte de la contabilidad era determinar con precisión el coste de la tonelada/milla, es decir, el coste de transportar una tonelada de mercancía a una milla de distancia. Esta contabilidad permite evaluar el rendimiento de los departamentos, de los directivos y de los empleados, así como confeccionar las tarifas de una forma más adecuada.

En resumen, el gran volumen y velocidad de circulación de mercancías de estas grandes compañías obligó a sus directivos a llevar una contabilidad minuciosa para dirigir las con eficiencia. Y los métodos contables que pusieron en marcha son los que adoptaron más tarde las grandes empresas industriales y los que, con algunas mejoras, se usan en la actualidad.

Para el establecimiento de una red ferroviaria moderna fue tan importante esta organización interna como las relaciones externas entre las empresas ferroviarias. Las décadas de 1870 y 1880 fueron las de cooperación y competencia entre las empresas ferroviarias.

3.2 INTEGRACIÓN DE LA RED FERROVIARIA AMERICANA Y FORMACIÓN DE LOS CARTELES FERROVIARIOS. DÉCADAS DE 1870 Y 1880

A principios de la década de 1870 la red ferroviaria estadounidense no estaba integrada, es decir, cada compañía había construido el ferrocarril con un ancho de vía diferente y por cada vía solo podían circular vagones de la compañía que las había construido. En los primeros años estas diferencias se establecieron a propósito con el objetivo de que las mercancías que transportaba un ferrocarril financiado por comerciantes de una zona no cayeran en manos de otra compañía ferroviaria.

Con el gran aumento de volumen y velocidad de mercancías y pasajeros transportados durante los primeros años, este sistema se había quedado obsoleto. Eran muy elevados los costes de transbordo de mercancías de un vagón a otro para que estas pudieran recorrer largas distancias. Las empresas ferroviarias debían cooperar para integrar la red y pronto lo consiguieron. Llevaron a cabo un proceso de estandarización de vías, de materiales rodantes y de sistemas de seguridad. También se pusieron de acuerdo en el establecimiento de tarifas y horarios uniformes y en la construcción de vías de enlace entre ferrocarriles. En 1880 la red ferroviaria consiguió ser una red integrada, se podía transportar una mercancía de un punto a otro del país sin necesidad de realizar ningún transbordo.

Como consecuencia, el tráfico de larga distancia aumentó vertiginosamente y el volumen de mercancías transportadas por una compañía suponía el éxito o fracaso de la misma. Los directivos, con el objetivo de mantener constante el

volumen de mercancía transportada por su compañía, utilizaron una política de reducción de tarifas y de publicidad y venta agresiva.

En estos años se produce una competencia entre compañías ferroviarias nunca vista anteriormente. Nunca se había dado la circunstancia de que un número reducido de empresas de gran tamaño compitan por el mismo negocio. Además, hay que tener en cuenta una peculiaridad de estas empresas, que es la de que soportan unos costes fijos muy altos, por lo que necesitan mover gran volumen de mercancías constantemente para obtener beneficios. Los directivos pronto se dan cuenta de que una competencia incontrolada entre estas compañías para asegurarse el tráfico de mercancías puede ser ruinosa, y se comienzan a establecer alianzas entre compañías. Pero estas alianzas informales pronto fracasan, la mayoría de las empresas rompen los acuerdos tarifarios abaratando su precio para conseguir más clientes. Las alianzas informales no dieron sus frutos y los directivos comenzaron a establecer acuerdos más formales entre empresas, acuerdos mucho más sólidos y bien dirigidos: así surgen los grandes carteles ferroviarios.

Estos carteles entre empresas ferroviarias tenían un objetivo principal, que no era otro que el de mantener las tarifas en los niveles fijados. Pronto estas asociaciones formales tuvieron sus propios órganos legislativos ejecutivos y judiciales.

Según Albert Fink, presidente del comité ejecutivo de la Eastern Trunk Line Association (Asociación de Líneas Principales del Este), creador de un cartel en el que figuraban todas las líneas situadas al Norte del Ohio y al Este del Mississippi:

“Por primera vez se ha establecido un método práctico con el que se puede dirigir y controlar adecuadamente el tráfico competitivo. Hasta ahora había sido imposible. La mera celebración de congresos de directivos ferroviarios, que aprueben resoluciones y que luego se dispersen y dejen que las cosas cuiden de sí mismas, cada parte actuando como le parece más conveniente, no conseguirá el objetivo de una inteligente dirección conjunta de la gran propiedad. También se han añadido ahora a los departamentos legislativos (los congresos) unos departamentos ejecutivos permanentes cuyo deber es ver que las resoluciones aprobadas y los acuerdos tomados se lleven a cabo fielmente. Además se ha establecido un departamento

judicial, que consta de una junta de arbitraje, cuyo deber es resolver cualquier cuestión de diferencias pacíficamente, sin recurrir a una guerra ruinosa con todas sus nocivas consecuencias”. (Fink, 1982, págs. 44-46) Citado en (Chandler, 1987, pág. 204)

Pero pronto se vio que estos carteles tenían sus problemas y que no iban a durar mucho. El cumplimiento de los acuerdos que se tomaban dependían demasiado de la buena fe de las partes. Las compañías muchas veces bajaban las tarifas a escondidas. Además, no se consiguió que la legislatura nacional sancionara una ley para considerar con valor de ley los acuerdos que se tomaban en estas grandes asociaciones. Es más, el tribunal Supremo unos años más tarde declarará ilegales estas asociaciones al ceder a las presiones de grupos de agricultores y cámaras de comercio que consideraban que estos carteles mantenían artificialmente las tarifas elevadas perjudicándolos. Además, en palabras de Chandler, “legalizar los carteles era simplemente legalizar el monopolio, y su aprobación por una mayoría de votantes hubiera necesitado una transformación básica de las actitudes y valores norteamericanos”. (Chandler, 1987, pág. 210).

Es importante decir que los creadores de estas alianzas, los encargados de la cooperación entre empresas, fueron los altos directivos y los mandos medios. Los miembros de los Consejos de Administración, que eran representantes de los propietarios, no tenían la capacidad ni los conocimientos necesarios para llevar a cabo estas acciones, y los mandos inferiores estaban demasiado ocupados en conseguir el buen funcionamiento de las actividades cotidianas de la empresa. Los altos directivos y los mandos medios fueron los encargados de estas complejas labores sobre temas de cooperación y competencia.

Durante los años en los que se practicaron estas políticas de cooperación y alianzas entre las empresas ferroviarias, los directivos se fueron dando cuenta de que la solución al problema pasaba por la constitución de grandes redes ferroviarias, es decir, por el paso hacia una estrategia interterritorial de constitución de grandes ferrocarriles que unieran regiones lejanas del país y que conectaran las fuentes de recursos naturales con los centros comerciales más importantes.

La constitución de estas grandes redes ferroviarias suponían una fuerte inversión, y los propietarios, en su posición conservadora, pocas veces

estuvieron de acuerdo con esta política al preferir repartir dividendos y no invertir. Pero como siempre, los directivos de estas grandes compañías habían adquirido tanto poder que finalmente acabaron convenciendo a los propietarios. A partir del trabajo de Jensen y Meckling en 1976 sobre la Teoría de la Agencia, se puede identificar un problema de agencia entre un principal (que son los propietarios de la empresa, los que han aportado capital a la misma) y un agente (que es el directivo asalariado, que no posee normalmente acciones de la compañía y que, teóricamente, debe actuar defendiendo los intereses de los propietarios, es decir, maximizando el valor de la empresa para los inversores). (Jensen & Meckling, 1976).

Aunque Adam Smith ya hablara de este problema de agencia más de un siglo antes, puede que este problema se presente por primera vez en la economía, de una forma tan avanzada y moderna, en las empresas ferroviarias norteamericanas de finales del siglo XIX.

3.3 CREACIÓN DE LAS GRANDES REDES FERROVIARIAS

Mientras que la década de 1840 y 1850 fue una década de construcción de ferrocarriles y aprendizaje en la dirección de las primeras empresas modernas, las décadas de 1860 y 1870 fueron décadas de coordinación y competencia entre estas compañías. En estas tres décadas los protagonistas fueron los mandos medios, que consiguieron crear una red ferroviaria integrada, intentaron hacer frente al problema que suponía una competencia agresiva a través de la cooperación y perfeccionaron la organización interna de estas grandes empresas.

Sin embargo en las décadas de 1880 y 1890, las décadas de la aparición de las grandes redes ferroviarias, los altos directivos ocuparon casi todo el protagonismo.

La constitución de estas grandes redes ferroviarias, estos “megacorps”, suponían grandes inversiones por parte de los propietarios, que, al principio, fueron reacios a su creación, temerosos de que estas políticas de inversión frenaran el cobro de dividendos.

Los altos directivos asalariados, que habían hecho carrera en la compañía, convencieron a los propietarios o financieros de que la creación de una gran red ferroviaria era la única manera efectiva de controlar la competencia y asegurar la supervivencia de la compañía a largo plazo. Estas redes no se constituyeron para aprovechar oportunidades de negocio, ni para reducir costes, ni para incrementar beneficios; se crearon como una forma de defensa ante los competidores, con el objetivo de asegurarse un flujo continuo de mercancías y pasajeros, controlando ferrocarriles estratégicos y conexiones importantes a los centros comerciales y a las regiones con recursos naturales principales.

Una vez convencidos los propietarios, la interacción de las decisiones estratégicas de ambos grupos de altos directivos (directivos asalariados que han hecho carrera en los ferrocarriles, y empresarios o financieros que han invertido en ellos) crearon estos gigantes nunca vistos en la historia empresarial mundial.

Esta época de creación de grandes redes ferroviarias fue una época de toma de decisiones estratégicas de alto nivel y con una complejidad nunca vista hasta entonces. Fue una época de compras de compañías competidoras, de fusiones, de comprar acciones de otros ferrocarriles y especular con ellas, de inversión en construcción de ramales y vías de acceso a zonas estratégicas, etc.

La primera gran red que se constituyó y que fue ejemplo para las posteriores fue la del ferrocarril Pennsylvania, que entre 1869 y 1873 había construido un enorme holding con activos por valor de más de 400 millones de dólares. Para conseguirlo no solo invirtió comprando otras compañías ferroviarias que consideraba estratégicas. Para llegar al objetivo defensivo de asegurarse ese flujo constante de tráfico también compraba minas, terrenos forestales, compraba paquetes de acciones de otras compañías competidoras para asegurarse un poder de decisión en su Consejo de Administración, arrendaba infraestructuras a otras compañías o invertía en barcos transatlánticos. Para dirigir este gigante se creó una estructura descentralizada definida minuciosamente que contaba con más de 1.000 directivos que supervisaban el trabajo de unos 55.000 empleados.

Con la creación de estas grandes redes ferroviarias en la década de 1880, el mapa ferroviario norteamericano tomó la forma en la que permaneció hasta después de la Segunda Guerra Mundial, cuando los ferrocarriles quedaron obsoletos. Para su creación, las compañías ferroviarias tuvieron que establecer alianzas con los grandes bancos de inversión, que eran los que contaban con el capital necesario para unas inversiones de tal magnitud.

Los inversores, una vez que fue visible que los grandes carteles de las décadas anteriores no eran útiles, no tuvieron más remedio que confiar en los ejecutivos asalariados, que eran los que tenían los conocimientos y el tiempo necesarios para la toma de decisiones tan complejas. Los directivos basaron sus estrategias más en los movimientos de los rivales que en un estudio profundo del comportamiento de la demanda de transporte. A partir de este momento, los directivos van a tener que tomar decisiones con los propietarios de los bancos de inversión que proporcionaron el capital necesario para la construcción de estas grandes redes. De esta manera surge un capitalismo financiero.

La década de 1890 fue una época de reorganización a través de fusiones de grandes redes ferroviarias creadas en 1880 promovidas por los grandes bancos de inversión (J.P. Morgan, el más importante de ellos). La década de 1880 fue una década de un nivel de inversión que no se había visto nunca en la historia de la economía. Muchas de las compañías ferroviarias que habían intentado crear una gran red independiente quebraron a consecuencia del exceso de construcción y solo estos grandes bancos de inversión contaban con los recursos financieros suficientes para reorganizar estos ferrocarriles en quiebra.

“Como resultado de las fusiones y del desarrollo de estas comunidades de intereses, dos tercios de las millas de ferrocarril del país funcionaban, en 1906, bajo la vigilancia de siete grupos: el Chicago y Northwestern (22.000 millas), el del Pennsylvania con el Baltimore & Ohio y el Chesapeake & Ohio (20.000 millas), el Erie con el Southern y el Atlantic Coast Line (25.000 millas), el Wabash con el Missouri & Pacific y el Denver & Río Grande (17.000 millas), el grupo Rock Island y el santa Fe (25.000 millas), los ferrocarriles Hill (22.000 millas) y las líneas Harriman (25.000 millas). La consolidación del control administrativo y financiero por parte de los

grandes bancos de inversión había eliminado prácticamente la competencia de tarifas y de construcción entre las líneas principales”. (Stover, 1961, pág. 135) Citado en (Chandler, 1987, pág. 249).

Ya no se necesitaban los carteles para controlar la competencia.

Para que estos grandes “megacorps” funcionasen con eficiencia, los directivos y financieros que los crearon tuvieron que establecer con todo detalle estructuras administrativas complejas.

Se emplearon básicamente dos tipos de estructuras alternativas para la dirección de estos gigantes.

La primera, una estructura centralizada, fue utilizada en la mayoría de las redes ferroviarias, y es el método desarrollado en los ferrocarriles donde los financieros tienen un mayor peso en la alta dirección.

La segunda, una estructura descentralizada, fue usada por los ferrocarriles donde los altos ejecutivos asalariados tenían mayor poder que los financieros en la alta dirección. Este segundo modelo de dirección establece unidades de gestión completas en sí mismas, es una forma de gestión más cara pero su mayor eficiencia a largo plazo lo compensa. En palabras de C. E. Perkins presidente del ferrocarril Chicago, Burlington & Quincy esta estructura “hace posible conseguir las ventajas de la gran propiedad y la gran organización sin perder los beneficios de la pequeña propiedad y la pequeña organización”. (Perkins, 1883) Citado en (Chandler, 1987, pág. 252).

Este modelo descentralizado es muy similar al adoptado por las grandes compañías industriales de mediados del siglo XX, y es el utilizado en el ferrocarril Pennsylvania, que según muchos expertos, tanto americanos como europeos, era considerada la empresa mejor dirigida del mundo, con una estructura administrativa más innovadora y eficiente. El Pennsylvania tenía una estructura formada por grandes departamentos autónomos que dirigían las actividades cotidianas del ferrocarril y una oficina central cuya misión era la planificación a largo plazo.

Las empresas ferroviarias norteamericanas fueron las empresas que más necesitaron la financiación de los grandes bancos de inversión por sus peculiaridades. En la mayoría de los Consejos de Administración de los ferrocarriles eran más numerosos los financieros que representaban a esos

grandes bancos de inversión que habían invertido en ellos que los ejecutivos asalariados que habían hecho carrera en el ferrocarril.

Con estas ideas se podría decir que los ferrocarriles representan con claridad el capitalismo financiero en Estados Unidos. Sin embargo, no se puede afirmar esto con rotundidad. Rara vez los financieros aportaban ideas sobre estructuras de dirección de las compañías y mucho menos se interesaban por sus actividades cotidianas. Los que conocían verdaderamente el funcionamiento y los problemas cotidianos de la compañía eran los directivos asalariados de la empresa, que eran los que se ocupaban de estos temas. Por tanto, lo que nos encontramos, no es un capitalismo financiero puro, sino, más bien, una variante del capitalismo gerencial.

3.4 OTRAS EMPRESAS DE TRANSPORTE Y COMUNICACIÓN

Los ferrocarriles, al ser las primeras empresas verdaderamente modernas, se convirtieron en el ejemplo de otras empresas de transporte y comunicaciones, (y también de producción y distribución), que surgieron en los años posteriores. Las estructuras administrativas que dirigían los grandes ferrocarriles habían funcionado y eran idóneas para usarse en cualquier empresa moderna multiunitaria que transportara, produjera o distribuyera mercancías en grandes volúmenes.

Los ferrocarriles ocupaban la parte central de lo que algunos economistas llamaron la infraestructura de una economía avanzada. Estos, no solo fueron clave en la aparición de la empresa moderna industrial, al proporcionar un transporte de mercancías rápido, seguro y en cualquier época del año, tan necesario para la aparición de la empresa moderna, también fueron básicos en la aparición de las grandes empresas de servicios postales, de telégrafos y teléfonos. Además hay que decir que los ferrocarriles se apoyaron en el telégrafo como forma de comunicación interna en la empresa, como ya se ha puesto de manifiesto por ejemplo al explicar el funcionamiento del ferrocarril Erie.

Los ferrocarriles llegaron a dirigir casi todas las líneas de transporte marítimo transatlántico al ser los dueños de los grandes barcos de vapor transatlánticos.

Además, sus estaciones en las ciudades también fueron utilizadas por los nuevos sistemas de transporte urbano como eran las líneas de tranvías eléctricos.

Estas otras empresas de transporte y comunicaciones se convirtieron también en grandes compañías que transportaban miles de pasajeros y enviaban millones de mensajes diariamente, por lo que también necesitaban una coordinación administrativa establecida de forma minuciosa dirigida por un gran número de directivos asalariados.

La Western Union pronto llegó a dirigir toda la red telegráfica establecida y unos años más tarde, la American Telephone & Telegraph fue la que se hizo cargo de toda la red de comunicaciones telefónicas. En cuanto al transporte urbano y el transporte marítimo transatlántico, también unas pocas empresas fueron las que se quedaron con el negocio.

Todas estas empresas eran tan grandes como lo podían ser los ferrocarriles. El número de directivos y de empleados era similar. Pero nunca llegaron a ser tan difíciles de dirigir como una red ferroviaria. Quizás porque una red ferroviaria debía controlar un número mucho mayor de departamentos, mercancías de muy diferentes tipos y gestionar empresas que dependían de ella como minas, explotaciones forestales o líneas de transporte marítimo. En definitiva, empleaban a un mayor número de trabajadores y realizaban una mayor variedad de operaciones. Sin embargo, las otras solo se ocupaban de una sola clase de tráfico.

“El ferrocarril fue el pionero de la moderna dirección de empresas. Las grandes redes ferroviarias eran en 1890, las mayores empresas del mundo. Al comenzar el siglo XX, más de treinta redes de ferrocarriles tenían un capital mayor que cualquier red de transporte urbano y que Western Union (y 17 poseían unos activos mayores que American Telephone & Telegraph). En la década de 1890, una única red de ferrocarril ocupaba más hombres, administraba más fondos, realizaba más transacciones y utilizaba más capital que las organizaciones gubernamentales o militares más complejas de Estados Unidos. En 1891, el Pennsylvania empleaba a más de 110.000 trabajadores, mientras que el número total de soldados, marineros y marinos de las fuerzas armadas norteamericanas era de 39.492 y el Departamento de Correos, la oficina gubernamental más grande en términos de empleados contaba con 95440 trabajadores.

En 1893, cuando los gastos de la Administración Federal eran de 387,5 millones de dólares y sus ingresos de 385,8 millones, los del Pennsylvania eran de 95,5 millones y 135,1 millones respectivamente. Ese año el total de la deuda nacional bruta , 997 millones de dólares, fue solo alrededor de 155 millones más que el capital del Pennsylvania (842 millones de dólares)". (Chandler, 1987, págs. 292-293).

En Estados Unidos fueron las compañías ferroviarias las pioneras en la dirección moderna de la empresa. Fue en estas compañías donde se establecieron por primera vez los principios de la dirección moderna de la empresa, y no en organizaciones gubernamentales o militares como en Europa.

En opinión de Chandler, la aportación de la Administración Pública sobre la aparición de la empresa moderna y el capitalismo moderno fue muy diferente entre Estados Unidos y Europa. En Europa, el Estado contribuyó como protagonista principal en la creación de la infraestructura de transportes y comunicaciones y al ser sus organizaciones pioneras en los métodos administrativos modernos. En el viejo continente la empresa pública estableció la base de la producción y distribución a gran escala.

En Estados Unidos, la empresa privada fue la que estableció y administró esta base. Las administraciones estatales contribuyeron en parte a su financiación. Pero no más de un 20 por 100 del capital necesario para crear las modernas redes de transporte y comunicaciones provinieron de fuentes públicas.

4.LA DISTRIBUCIÓN Y LA PRODUCCIÓN TRAS LA APARICIÓN DE LA RED DE TRANSPORTES MODERNA

Para la existencia de una producción y una distribución a gran escala, fue imprescindible la aparición de una red de transportes y comunicaciones moderna, capaz de transportar mercancías y mensajes en gran volumen y de una forma rápida y regular.

Aunque también fue importante el crecimiento de la economía americana durante el siglo XIX, cuando la población, la producción y la renta aumentaban

a unas tasas mucho mayores que en otras zonas geográficas desarrolladas del planeta, la aparición de las empresas distribuidoras y de producción a gran escala surgen, básicamente, gracias a la aparición de la red moderna de transportes y comunicaciones, que permitía una circulación de mercancías nunca vista anteriormente.

4.1 LA APARICIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN EN GRAN ESCALA

Las empresas modernas de distribución a gran escala, independientemente de su especialización, tenían unas estructuras administrativas muy parecidas. Eran grandes compañías que contaban con organizaciones tanto de compra como de venta y que coordinaban los flujos de productos agrícolas y de bienes acabados desde un gran número de productores hasta un número mayor de consumidores mediante la utilización de la nueva red de transportes y comunicaciones.

El objetivo de la jerarquía administrativa de estas nuevas compañías comerciales era aprovechar de forma eficiente la nueva infraestructura de transportes y comunicaciones, reduciendo el número de transacciones necesarias para la circulación de mercancías, incrementando el volumen, la velocidad y la regularidad de circulación de las mismas y por lo tanto disminuyendo los costes y aumentando la productividad de estas nuevas compañías comerciales. Esto supone una revolución en el sistema de distribución norteamericano.

Aparece en estos años un comerciante a gran escala especializado en la distribución de productos primarios, fundamentalmente cereales y algodón. Gracias al ferrocarril y al telégrafo se aceleró el movimiento de las cosechas y aparecieron otras empresas auxiliares que redujeron los costes de transporte de las cosechas y transformaron los métodos de financiación, como fueron silos de cereales con elevador, las prensas de algodón, las lonjas de contratación y algunas novedosas formas contractuales como son los “contratos de entrega futura”.

La obra de John G. Clark (Clark, 1966) habla de la importancia que tiene la infraestructura de transportes y comunicaciones sobre el comercio de productos primarios. El telégrafo puso a los mercados del Oeste en contacto con los cambios de precios ocurridos en los centros financieros del Este, y la velocidad de transporte que permitía el ferrocarril hacía posible aprovechar estos cambios de precios. Con ayuda de las comunicaciones telegráficas, un comerciante de Nueva York o de cualquier ciudad costera también podía comprar en el lugar de producción. El grado de riesgo disminuyó y la larga línea de individuos que concedían préstamos a otros individuos se redujo, haciendo más sencilla la financiación.

Estas nuevas empresas comercializadoras de productos primarios compraban las cosechas directamente al agricultor y se encargaban de venderlas a los transformadores. Tenían oficinas en los principales centros productores de cereal y algodón, eran miembros de lonjas y tenían comerciales asalariados en las regiones productoras y en los centros de venta.

De la obra de Harold D. Woodman, (Woodman, 1968) se pueden extraer algunas ideas. El ferrocarril y otras innovaciones tecnológicas como las prensas para comprimir el algodón en balas extendieron la compra del algodón hacia el interior. El telégrafo y posteriormente el teléfono pusieron en contacto casi inmediato a los comerciantes de todos los mercados del mundo. Los precios del algodón establecidos en ciudades como Liverpool y Nueva York se conocían en cuestión de minutos tanto en las ciudades norteamericanas más importantes como en los pequeños mercados del interior del país.

En estos años también surge el mayorista de bienes de consumo manufacturados, que constituye una gran organización multiunitaria con tres departamentos principales: departamento de compras, ventas y transporte. Estos mayoristas crean grandes redes de compra para adquirir mercancías directamente a las fábricas nacionales e internacionales y también establecen grandes organizaciones de venta para colocar los productos en los almacenes generales de las áreas rurales y a los nuevos minoristas especializados de las ciudades. Cuentan también con otros dos departamentos que trabajan muy estrechamente entre sí: el de cobro y crédito y el de contabilidad (aunque necesitaban una contabilidad mucho menos minuciosa que la de las grandes redes ferroviarias).

Estos mayoristas pronto fueron eclipsados por dos nuevos tipos de empresas. Las grandes empresas que integran los procesos de producción y distribución, y las empresas minoristas a gran escala especializadas que surgen en las ciudades.

Estos minoristas también crearon grandes organizaciones de compra directa a los fabricantes, y vendían directamente al cliente, con la ventaja de evitar a un grupo numeroso de intermediarios. Fueron tres los tipos de empresas minoristas a gran escala más importantes: los grandes almacenes, las empresas de venta por correo y las cadenas de tiendas.

La aparición de estas empresas modernas de distribución a gran escala fue posible, como ya se ha dicho, gracias a la existencia de una moderna infraestructura de transportes y comunicaciones, que permitió un aumento sin precedentes de circulación de mercancías en todos los sentidos.

Estas empresas se constituyeron en compañías multiunitarias que lograron reducir enormemente los costes unitarios de distribución al internalizar numerosas transacciones en una sola empresa. Sin embargo, muchas de estas empresas eran patronales, es decir, las decisiones más importantes las seguían tomando los fundadores o sus descendientes.

Las empresas de distribución a gran escala tuvieron éxito en el transporte de mercancías de industrias tradicionales. En las industrias más modernas, que emplean procesos de producción más complejos, va a ser el propio fabricante el que se encargue de las compras de materiales y de la distribución de sus propios productos.

4.2 APARICIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN GRAN ESCALA

Las empresas industriales que producían a gran escala aparecieron algo más tarde que las de distribución a gran escala, ya que necesitaban avances tecnológicos más profundos. Una vez se dieron estos avances tecnológicos, la industria norteamericana, apoyada en la infraestructura de transportes y comunicaciones, experimentó un crecimiento en el volumen de producción sin precedentes. Los nuevos medios de transporte permitieron una entrada constante y regular de los materiales necesarios para esta producción a gran

escala, y a su vez permitieron la salida de las fábricas de los productos terminados.

Resultó fundamental para la aparición de las empresas de distribución a gran escala el establecimiento de innovaciones y mejoras organizativas en la dirección de las compañías. Sin embargo, en las empresas de producción a gran escala fue igualmente relevante la aparición de innovaciones tecnológicas (utilización de materiales de mayor calidad y maquinaria más eficiente y procesos de producción intensivos en capital y energía) como de innovaciones organizativas (mejoras en el diseño de las fábricas, en la colocación de la maquinaria y de los obreros y en la dirección de las compañías).

El factor fundamental que permitió la revolución en la industria fue la posibilidad de incrementar la circulación de materiales.

La agricultura ofrecía pocas posibilidades de aumentar este flujo de materiales, y solo se aumentó la producción cuando aparecieron fertilizantes y maquinaria moderna. En la construcción y en la minería, donde se realizaban tareas tradicionales y pocas veces se podía sustituir el trabajo humano por maquinaria, la posibilidad de aumentar la producción también era reducida. Por lo tanto, la mayoría de estas empresas continuaron siendo empresas patronales, no tenían la necesidad de establecer una compleja estructura administrativa para gestionarlas.

Las industrias que empezaron a producir a gran escala fueron las que pudieron aprovechar esos cambios tecnológicos y organizativos que generaron un alto volumen de circulación de materiales, que utilizaron intensivamente la energía y que pudieron reducir el número de empleados y a la vez aumentar la producción. Estas industrias integraron todo el proceso productivo en una misma planta industrial coordinando las distintas fases de producción a través de una jerarquía administrativa compleja.

Las industrias mecánicas (industrias que producían tejidos, cueros, madera), las metalúrgicas, las del metal, las de destilación y las petroleras pronto se convirtieron en industrias productoras a gran escala. Pudieron aprovechar las innovaciones tecnológicas y administrativas aumentando su producción. Estas industrias sustituyeron en mayor o menor grado la mano de obra por maquinaria, utilizaron intensivamente la energía y los procesos químicos y mecánicos, aplicaron los nuevos procedimientos de dirección basados en la

dirección científica, y, con todo ello, pudieron reducir los costes unitarios de producción.

El éxito de la producción a gran escala dependió de la elevada circulación de materiales que pasaba por la fábrica. Pero la eficiencia en la circulación de los materiales dependía a su vez de innovaciones organizativas que coordinaban y controlaban estos flujos de materiales. El aumento de la productividad y la reducción de los costes unitarios surgieron gracias a esas innovaciones organizativas llevadas a cabo por la jerarquía administrativa de la empresa y no por el aumento del tamaño de la fábrica o por la utilización de más mano de obra.

Estas innovaciones organizativas se consideran el principio de la moderna dirección de fábricas.

5. APARICIÓN DE LA EMPRESA MODERNA INTEGRADA A FINALES DEL SIGLO XIX

Las industrias a gran escala dependían para su funcionamiento de un constante movimiento de flujos de materiales a través de ellas. Los directivos que gestionaban estas grandes fábricas sabían que el éxito de su industria pasaba por un continuo abastecimiento de materiales para los procesos productivos. Para mantener una productividad elevada era necesario utilizar la maquinaria, los trabajadores y los directivos continuamente ocupados.

Las grandes industrias a gran escala comenzaron a controlar sus propias fuentes de abastecimiento de materias primas y otros productos semiterminados y a establecer sus propias redes comerciales para colocar sus productos acabados en el mercado evitando intermediarios. Además, muchas veces surgían problemas con los mayoristas al no mantener un número de existencias adecuado en sus almacenes para que el cliente pudiera obtener el producto rápidamente. Otras veces, cuando el producto que se vendía era caro, complejo en su funcionamiento, y necesitaba determinados servicios postventa, la empresa prefería ser la distribuidora de su producto hasta el cliente.

Aparece la gran empresa moderna integrada, que se ocupaba tanto de la producción como de la distribución de sus productos y que coordinaba y controlaba los flujos de materiales, no solo a lo largo del proceso productivo, sino desde el proveedor de materia prima hasta el minorista o consumidor final. Esta gran empresa que integra los procesos de distribución y de producción es el germen de la gran Sociedad Anónima multinacional de la actualidad.

Estas empresas establecieron grandes redes de compra de materias primas, incluso muchas veces eran las que las producían, para asegurarse un abastecimiento regular de materiales y a su vez establecieron grandes organizaciones comerciales para dar salida a sus productos.

La internalización de numerosas transacciones, coordinadas por un gran número de directivos asalariados, hace que disminuyan los costes de transacción e información, que los directivos puedan ajustar de un modo más preciso la oferta y la demanda, y que controlen de forma más eficiente la maquinaria y la mano de obra. Además, el elevado volumen de producción, hace que el coste unitario del producto se reduzca al aprovechar las economías de escala.

La integración de la distribución y la producción de las empresas industriales modernas se llevaron a cabo fundamentalmente a través de dos caminos. La primera forma de integración se produjo cuando las industrias constituyeron sus propias organizaciones comerciales o de ventas y sus propias redes de compras. Esta forma de integración fue más común en la década de 1880. La segunda forma consiste en la integración mediante fusión con otras compañías, más común en la década de 1890.

6. CONCLUSIONES

- 1) Desde la independencia de Estados Unidos la demanda de consumo y el PIB per cápita siempre han sido crecientes. Este hecho resulta igual de fundamental para la aparición de un tejido empresarial moderno que la construcción de una red moderna de transportes o que la disponibilidad de una fuente de energía moderna.

- 2) Lo que determina la aparición de la moderna dirección de empresas es la necesidad de administrar grandes compañías de forma eficiente. Hay empresas que utilizaron formas de producción y tecnología moderna pero que continuaron siendo empresas pequeñas y que por tanto pudieron ser administradas de forma eficiente por el propietario sin necesidad de contratar a un conjunto de directivos asalariados.
- 3) Sin disponibilidad de carbón nacional en grandes cantidades no hubiera sido posible la aparición de esa red ferroviaria moderna que revolucionó la economía norteamericana.
- 4) Gracias a Alfred D. Chandler conocemos la evolución en la forma de dirección de la empresa y, en definitiva, el surgimiento de la empresa moderna en Estados Unidos. Sin embargo, cuando en su obra *La Mano Visible* habla sobre la empresa Europea, muchas veces se confunde. Por ejemplo, la empresa privada en Europa tuvo también una importancia muy alta en la forma moderna de dirección empresarial.
- 5) Para hacer un buen estudio sobre la forma de dirección de la empresa norteamericana hay que tener muy en cuenta la idiosincrasia del país. Por ejemplo, en Estados Unidos, la formación de los carteles suponía llevar la contraria a los valores americanos sobre el libre comercio.

7. BIBLIOGRAFÍA

Chandler, A. (1987). *La Mano Visible*. Madrid: Centro de publicaciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Clark, J. G. (1966). *Grain Trade of the Old Northwest*. Urbana, Illinois: Indiana University.

Comín, F., Martín, P., Muñoz, M., & Vidal, J. (1998). *150 años de historia de los ferrocarriles españoles*. Madrid: Anaya.

Feliu, G., & Sudriá, C. (2007). *Introducción a la historia económica mundial*. Valencia: PUV.

Fink, A. (1982). *The Railroad Problem and Its Solution*. Nueva York: Russell Brothers.

Jensen, M., & Meckling, W. (1976). *Theory of Firm - Managerial Behavior, Agency Costs*. Journal of Financial Economics.

McCallum, D. (1855). *Superintendent's Report*. Nueva York & Erie: Railroad Company.

Perkins, C. E. (1883). Memorandum sobre la organización de los ferrocarriles. *Perkins Letter book* , 341-342.

Salsbury, S. (1967). *The State, The Investor and The Railroad: Boston & Albany*. Massachusetts: Cambridge.

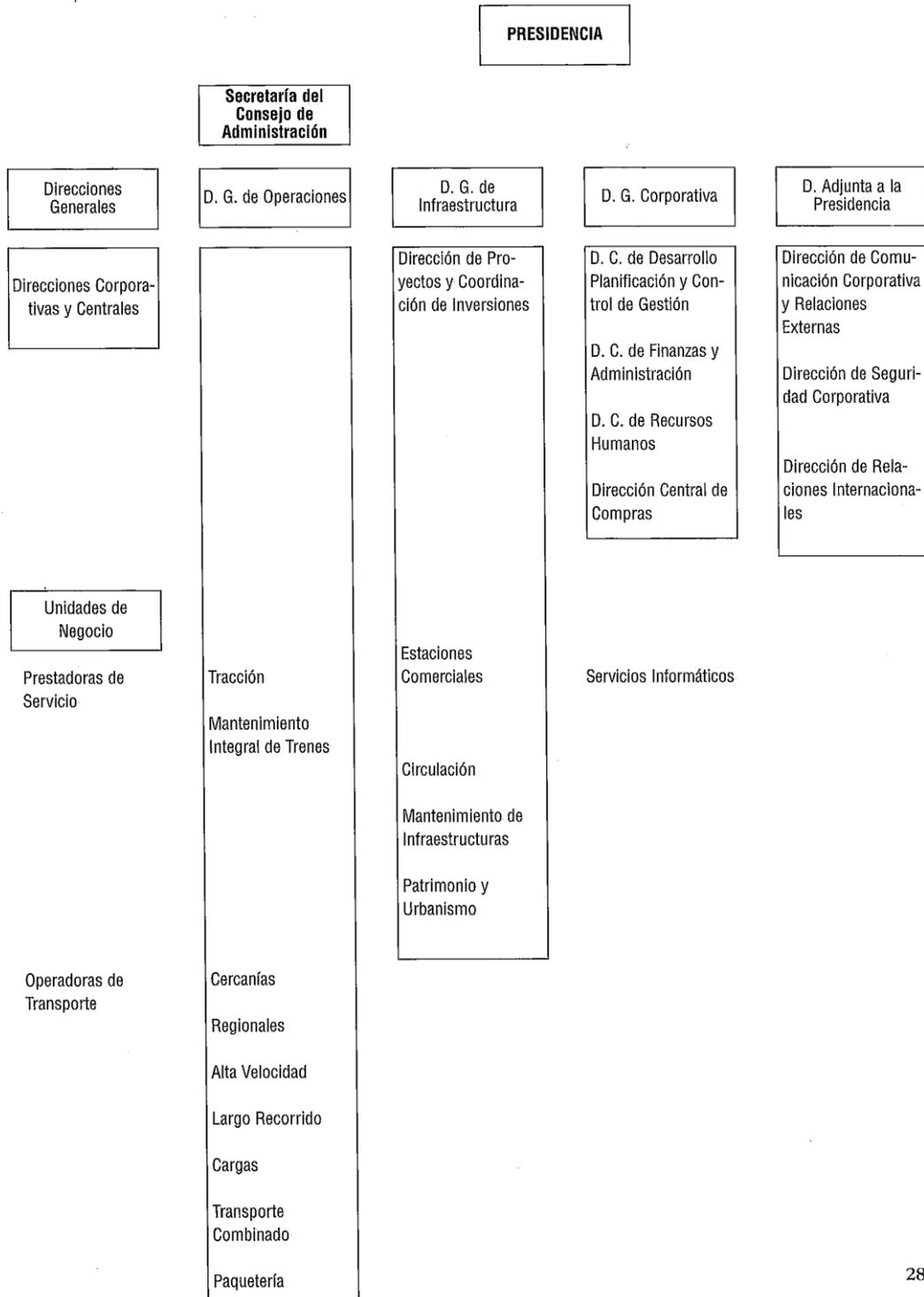
Shaw, R. E. (1990). *Erie Waters West*. Paperback.

Stover, J. F. (1961). *American Railroads*. Chicago: The University of Chicago Press.

Woodman, H. D. (1968). *King Cotton and His Retainers*. Lexington: BeardBooks.

8. ANEXOS

8.1 ANEXO 1



289

(Comín, Martín, Muñoz, & Vidal, 1998, pág. 289)

8.3 ANEXO 3

Crecimiento de la población en EE.UU

AÑO	POBLACIÓN (millones)			PIB p.c (\$ DE 1990)
	TOTAL	INMIGRANTES*	ESCLAVOS	
1760	1,59		**0,65	
1820	9,61	0,15	1,5	1,257
1870	39,91	7,38	***3,8	2,445
1913	97,23	****27,92		5,301

*Cifras de inmigración acumulada desde 1820, **1790, ***1860, ****1911.

(Feliu & Sudriá, 2007)