

**MERCANCÍAS,
TRANSPORTE,
CAPITAL
Y LUCHA DE CLASES**

ECHANGES ET MOUVEMENT (2012)

PREFACIO

La importancia que ha adquirido en Francia el movimiento contra la reforma de la jubilación en el otoño de 2010, bajo la consigna de “bloqueemos la economía”, que ha tratado de perturbar, cuando no de paralizar la producción capitalista interviniendo sobre el proceso de circulación de las mercancías, ha puesto de manifiesto la importancia que tienen hoy los transportes y las infraestructuras.

No obstante, la idea de este folleto acerca de los transportes, terreno crucial para el capitalismo, viene de atrás. Surgió durante un encuentro internacional celebrado en París durante el verano de 2007. Los textos presentados en el trascurso de este encuentro y las discusiones que siguieron fueron revisados por un camarada español. Pero posteriores discusiones con camaradas franceses y otros contratiempos han retrasado la aparición del folleto proyectado, que presentamos ahora modificado, completado y actualizado. Las consideraciones generales sobre los transportes, incluidas aquellas sobre las tecnologías inmateriales o sobre las mercancías, siguen siendo válidas, así como su papel en el proceso capitalista de producción-distribución y en la actual organización estructural del sistema. Pero la evolución de todos estos elementos en la presente crisis del capital puede modificar su importancia relativa y acelerar sus mutaciones; concretamente, una parte de los hechos relatados se produjeron antes de la crisis. La interdependencia de todos los elementos involucrados puede provocar transformaciones no sólo en lo inmediato y en cuestiones de detalle, sino también, eventualmente, en la propia organización del modo de producción capitalista. La cuestión principal sigue siendo que su extensión aumenta su vulnerabilidad ante distintos factores, entre los cuales el principal es la lucha de clases.

LOS TRANSPORTES EN LA EXPANSIÓN MUNDIAL DEL CAPITAL

«*Las mayores expansiones del comercio mundial suelen provenir, no de tanteos pacíficos, sino del cargador de una ametralladora, del filo de una cimitarra o de la ferocidad de un jinete nómada»*¹.

Aunque la circulación de mercancías y de dinero no es algo propio del capitalismo, constituye su elemento esencial:

«En sus orígenes, el modo de producción basado en el capital parte de la circulación, crea la circulación como su propia condición, situando el proceso de producción inmediata como elemento del proceso de circulación, así como el proceso de circulación como una fase del conjunto del proceso de producción»².

El producto de la actividad capitalista, la mercancía, tiene que venderse. Esta es una transformación absolutamente necesaria para que el capitalista recupere no sólo todo el capital que ha invertido, sino también la plusvalía, es decir, todo el valor que esta mercancía únicamente porta. Venderla significa consumirla mediante su rentada en el proceso de producción (como materia prima o medio técnico de producción), o bien como producto de consumo que contribuye principalmente a la reproducción de la fuerza de trabajo. Sea cual sea su destino (compra de materias primas, medios de producción o consumo individual), las mercancías hay que transportarlas, salvo casos concretos en los que se consumen *in situ*. Esto es condición necesaria para que se transformen en dinero, el cual, por su parte, para volver al bolsillo del capitalista, también hay que transportarlo.

¹ «Military, industrial and complex», *Financial Times*, 25/2/2008, crítica de *Power and plenty, Trade war and the world economy in the second millennium*, de R. Findlay y K. O'Rourke, Princeton University.

² Karl Marx, *Grundrisse*, capítulo 3, Ed. 10/18, p. 65.

Desde que surgió el modo de producción capitalista el transporte siempre ha jugado este papel, y se puede decir que «en la producción mercantil la circulación no es menos importante que la producción misma, los agentes de la circulación son tan necesarios como los de la producción»³. Estos agentes de la circulación juegan un papel tanto en el proceso de producción, en el aprovisionamiento regular, a lo largo del proceso, de materias primas, energía y mano de obra (capital variable), como en el transporte de la mercancía hasta los lugares de consumo donde se convierte en dinero. Para el capitalista es esencial que esta transformación se haga lo más rápidamente posible, primero para poder financiar la continuidad de la producción y luego también para que el capital reciba la remuneración de la plusvalía. La velocidad del medio de transporte y su fiabilidad son algo esencial, tanto para el retorno del valor que la mercancía porta como para la competencia con otros productores de la misma mercancía (lo cual es también un elemento importante de cara a la venta).

Varios factores, algunos de ellos contradictorios, condicionan la elección que se le presenta al capitalista a la hora de transportar su mercancía:

- Aunque el transporte sea necesario para el modo de producción capitalista, supone una inmovilización de la mercancía, un tiempo durante el cual el valor que encierra la mercancía no se realiza (como si estuviera almacenada mientras se desplaza). Cuanto mayor es el tiempo de circulación, más dinero pierde el capitalista. Le interesa, pues, que el transporte sea lo más rápido posible. Esto explica por qué el capitalismo adquiere gran

³ Karl Marx, *Le Capital*, II, 1^a sección, «El tiempo de circulación», Gallimard, Bibliothèque de la Pléiade, *Economie*, tomo 2, p. 566. O Editions sociales (edición de bolsillo en 3 volúmenes, 1976), libro segundo, p. 112.

impulso con la innovación de los transportes, cada vez más veloces, como el ferrocarril, las carreteras y autopistas, las obras de ingeniería, los túneles, la aviación, la navegación a vapor, u hoy en día, la revolución en el transporte marítimo. Esto explica también por qué en el periodo reciente estas posibilidades que ofrece el moderno transporte han permitido poner en marcha, por una parte, una búsqueda mundial de la producción a bajo coste, y de otra parte, la producción *just-in-time*, que ha reducido considerablemente la inmovilización de la mercancía.

- Otros imperativos relacionados con la naturaleza de la mercancía pueden modificar el tiempo de circulación. Su «existencia como valor de uso impone límites concretos a la circulación del capital-mercancía»; «cuanto más perecedera es una mercancía, más rápidamente hay que consumirla o venderla después de producirla, y más rápidamente deberá alejarse de su lugar de producción»⁴. Esto es fácil de entender en el caso de las frutas y las verduras, aunque el transporte frigorífico y otros medios de conservación permiten aumentar este tiempo de circulación. En el caso de otras mercancías, como el periódico diario, el tiempo de circulación es muy limitado y no puede alargarse; para la carga pesada, en cambio, el tiempo de transporte tiene menos importancia y puede así desligarse del valor de la mercancía. Los imperativos de la concurrencia también pueden influir en el tiempo de circulación; un nuevo producto debe estar en el mercado antes que los de la competencia.
- Otra noción viene a cortocircuitar estas consideraciones acerca del tiempo de circulación. El coste de la mercancía de alto valor,

⁴ *Id.*, Bibliothèque de la Pléiade, p. 567; Editions sociales, p. 113-114.

que conlleva imperativamente su transformación en dinero en el intervalo más breve posible. Pero esto plantea otro problema, que choca con el resto de apreciaciones sobre el tiempo de transporte: el propio coste del transporte.

- Todo un conjunto de factores pueden relativizar en el precio del transporte. Por ejemplo, el alza del precio del petróleo (que encarece el transporte), así como la necesidad de reaccionar ante la demanda (acortamiento del tiempo de circulación de la mercancía hasta el lugar de consumo), en el contexto de la caída de la demanda en los países capitalistas (a causa de la crisis), obligan a ciertos fabricantes a modificar sus estrategias, relocalizando la producción para acercarse al mercado. Esto implica el retorno a Europa de la fabricación de aquellos productos más sometidos a los tiempos de salida al mercado, como por ejemplo los productos de moda prêt-a-porter u otros productos de alta gama. Un movimiento que también se ve favorecido por el hecho de que el precio de la fuerza de trabajo se ha reducido en los centros capitalistas, con la ayuda de la inmigración y las reformas de las leyes laborales. Además, los problemas relativos a las infraestructuras, y por tanto a la logística, por ejemplo en los países de Europa del Este, pueden provocar dificultades para unos fabricantes cuya producción se basa en el método *just-in-time*.

El transporte no genera plusvalía, aunque se puede considerar que contribuye a su formación⁵. Su coste debe incluirse en el valor que

⁵Dejamos aquí de lado la discusión sobre si la industria del transporte crea valor o no. Marx consideraba que la industria del transporte es autónoma. No encierra el precio de una mercancía acabada, sino que se intercambia por el traslado de mercancías de un punto a otro. Por una parte los trabajadores del transporte producen valor, pero por otra los gastos del transporte se deducen

contiene la mercancía. Cuanto más rápido es el transporte, mayor es su coste, lo que hace que el valor contenido en la mercancía pueda llegar a condicionar la duración de la circulación, chocando con los imperativos mencionados sobre las mercancías perecederas u otras exigencias.

La importancia del papel del transporte en el modo de producción capitalista hace que ciertos sectores del transporte puedan, según las épocas, adquirir una posición dominante e imponer sus condiciones acerca del tiempo de transporte y el coste: este fue el caso de los ferrocarriles y es el caso hoy del transporte marítimo, por carretera o aéreo. El transporte es una actividad capitalista que, a pesar de no ser productiva, es consumidora de plusvalía; para el productor, su coste debe ser el más reducido posible, no en cifras absolutas sino en el porcentaje del valor de la mercancía transportada.

Esta última afirmación se ve modificada por la realidad, pues es el cargador, el ordenante, el que impone sus condiciones al transportista, gracias a la sobrecapacidad (aumentada por la crisis) que existe en el sector del transporte, tanto por carretera como marítimo. En España, por ejemplo, el presidente de la patronal de armadores subrayaba en febrero de 2011 que el equilibrio entre la oferta y la demanda no se alcanzaría antes de 15 años. Y defendía, para afrontar las

de la plusvalía generada en el proceso de producción. «La circulación, es decir, el movimiento efectivo de las mercancías en el espacio, se reduce finalmente al transporte de mercancías. Por una parte, el transporte forma una industria independiente y por tanto una esfera de inversión particular del capital productivo. Por otra parte, lo que distingue a la industria del transporte es que aparece como la continuación de un proceso de producción dentro del proceso de circulación y con miras a éste». (K. Marx, *Le Capital*, Bibliothèque de la Pléiade, p. 584; Editions sociales, p. 133).

contradicciones del capital marítimo, una renovación de la flota española y el aumento de su capacidad de carga.

El aumento del tráfico marítimo en un 50% entre 2002 y 2011 (a pesar de las fluctuaciones de los años 2008 y 2009), ha llevado a los armadores a encargar navíos cada vez más eficaces, de ahí la excesiva oferta en todos los sectores (petroleros, cargueros a granel, contenedores). Dado que la oferta excede ampliamente a la demanda, hemos asistido a todo un cortejo de quiebras. Al igual que ocurre en todos los sectores, la crisis viene acompañada de la concentración de las empresas y de la formación de alianzas. Los clientes del tráfico marítimo temen el poder de los transportistas, que pueden imponerles así sus condiciones tanto en lo que respecta a los precios como a las rutas marítimas.

A lo largo de la cadena logística, el contratista que opera con diferentes medios de transporte, es decir, el que domina el sistema intermodal a escala internacional, es el que impone sus condiciones a las empresas de transporte subcontratadas, y de ahí se produce un efecto cascada hasta llegar al transportista independiente que conduce su camión. La reciente subida de los costes del transporte, en marzo de 2011, debido a la subida del precio de los carburantes, tal y como ha anunciado Maersk (grupo industrial danés presente, entre otros, en el transporte marítimo con Maersk Line, primera compañía marítima y el mayor armador de porta-contenedores del mundo, y en el transporte aéreo con Maersk Air), no ha repercutido en los precios finales porque las compañías marítimas internacionales han aprovechado la crisis para tratar de sacar ventaja a sus competidores (captación de tráfico operando por debajo de los costes) durante un periodo (2008-2010) marcado por el descenso del tráfico mundial. Pero estas estrategias de conquista de porciones del mercado con actividades deficitarias siempre tienen sus límites.

LOS TRANSPORTES EN LA RESTRUCTURACIÓN DEL CAPITALISMO

Por todo un conjunto de razones, a partir de mediados de los años 60, la tasa de ganancia empezó a caer: el capitalismo puso en marcha entonces toda una gama de medidas para contrarrestar los factores que contribuyen a esta caída. Los transportes han jugado un importante papel en el desarrollo de esta contra-tendencia.

Uno de los principales ataques tendentes a reducir el coste del capital variable ha afectado a los salarios directos e indirectos y a las condiciones de trabajo. Para vencer las resistencias que no han dejado de manifestarse en los países industrializados (dadas las condiciones de trabajo existentes y el nivel de las relaciones laborales establecidas con anterioridad), se ha visto obligado a echar mano, de manera desmesuradamente ampliada con el paso del tiempo, del inmenso ejército de reserva de los países subdesarrollados. La inmigración legal e ilegal, importación de capital variable a bajo coste, ha permitido imponer salarios reducidos y puestos inferiores a los recién llegados al mercado de trabajo interno, a la vez que se ejercía presión sobre los asalariados nacionales.

Pero esto no ha sido suficiente. Y hemos podido ver cómo se multiplicaban las deslocalizaciones hacia las regiones del mundo en las que éste ejército de reserva estaba disponible en tal cantidad que el coste del capital variable se podía reducir en proporciones insospechadas. El capital ha hallado ahí una fuerza de trabajo explotable sin moderación, como en los inicios del capitalismo: mujeres, niños, horarios extensibles, desprecio total por la seguridad, etc. Ha hallado ahí, además, una forma de escapar de las obligaciones medioambientales que cada vez son mayores en los países desarrollados, y que gravan los costes de producción.

Esta transferencia masiva de industrias requiere que las materias primas puedan transportarse hacia los centros de producción, pero sobre todo que las mercancías producidas allí puedan transportarse a los centros de consumo, es decir, de realización de la plusvalía así extraída, a un coste tal que no ampute demasiado esta plusvalía.

Los costes del transporte, de materias primas a los centros de producción y de allí a los centros de consumo, se han convertido en un elemento esencial de proceso del traslado de industrias. Como la duración del transporte implica una inmovilización del stock, y como la carrera de productividad ha impuesto, tanto en la producción como en la distribución, la noción de *just-in-time*, la cuestión del tiempo se ha vuelto primordial, dando lugar a profundas transformaciones en todo el sector del transporte, considerado en su sentido más amplio.

Nueva extensión, nuevas vulnerabilidades

Los transportes se han convertido así en uno de los principales factores del modo de producción capitalista, dentro de un proceso dialéctico en el que las posibilidades técnicas permiten una intensa deslocalización, y donde la dimensión de ésta aumenta la rentabilidad. La consecuencia es una huida hacia adelante, hacia el gigantismo y la restructuración del sector, pero también hacia el desarrollo de distintas vulnerabilidades.

Hasta la actual crisis capitalista, se tendía a bosquejar un cuadro algo idílico de la puesta en marcha de todo este conjunto de nuevas técnicas asociadas para que el sistema funcionara supuestamente sin fricciones, y o bien se ignoraban estas vulnerabilidades, o bien se pensaba que si se consideraban a escala mundial, las estrategias del capital podrían paliar lo que consideraban como meros baches en el camino, confiando precisamente en las ventajas de esta nueva dimensión.

El capitalismo es una guerra interna (a veces también externa), y esta guerra se desarrolla en primer lugar entre diferentes elementos económicos. En esta guerra, las líneas de comunicación, es decir, los transportes considerados en su sentido más amplio, juegan un papel vital.

«Estas arterias vitales, no deben interrumpirse de manera permanente, ni ser demasiado largas y difíciles, pues la longitud de la ruta consume siempre una parte de las fuerzas, lo que implica el debilitamiento del ejército», escribía Clausewitz⁶.

Ahora bien, la presente organización del sistema capitalista ha alargado considerablemente las líneas de comunicación en casi todas las actividades del proceso productivo. Y lo que es más importante, ningún medio de comunicación es fiable en sí mismo, sea cual sea la perfección del instrumento empleado. Toda herramienta utilizada en los transportes obligatoriamente emplea energía y hombres, lo cual explica en parte su vulnerabilidad; a esto hay que añadir una debilidad que proviene de la irracionalidad del propio capital, que en la concurrencia entre diferentes unidades para la conquista de un determinado mercado multiplica los sistemas de explotación de los medios de transporte y comunicación. Estos, por tanto, no se estandarizan y a veces son incluso incompatibles, lo cual causa disfunciones. En lo que respecta a los factores humanos, por mínimos que sean en el conjunto del proceso de transporte, por muy desarrollada que esté la automatización, deber intervenir en un momento u otro, y pueden ser causa de la ruptura de una cadena cada vez más extensa, debido a la mundialización. Por último, un último factor conocido pero cuyas incidencias futuras son difíciles de evaluar, es la polución ambiental

⁶ *De la guerre*, Carl von Clausewitz, Les Editions de Minuit, p. 384 («Les lignes de communication»).

considerada en su sentido más amplio, que afecta a la vida sobre la Tierra, incluidos los hombres como fuerza de trabajo; las consecuencias de la polución, a la cual los transportes contribuyen ampliamente, tienen un efecto retroactivo sobre éstos.

El proceso de producción se inscribe en una dinámica impulsada por un conjunto de relaciones dialécticas entre distintos factores. Es decir, que en nuestra descripción nada es estático; si en las últimas décadas esta dinámica se ha acelerado, hoy se ve de nuevo perturbada, sobre todo en lo que respecta a los transportes, por la crisis que afecta tanto al coste de los medios empleados y de la energía necesaria para su funcionamiento, como a las corrientes comerciales debido a las restricciones y las transformaciones en el consumo⁷.

⁷ Esta irracionalidad y esta dinámica se reflejan en muchos terrenos. Entre los últimos ejemplos más asombrosos (se hablará de otros en el texto), podemos citar los trastornos introducidos en todos los transportes por la subida del precio de los carburantes, el auge del tráfico de Internet que congestiona una red de cables ya sobredimensionada pero sometida a avatares imprevisibles, la exploración de nuevas rutas marítimas (ver más adelante) que se han vuelto explotables gracias al efecto invernadero, provocado por la imposibilidad del capital para regular el empleo de combustibles fósiles (véase «Une route sort des glaces», *Le Monde* 2, 1/12/2007, o «Search for alternative routes», *Financial Times*, 10/3/2008).

PROBLEMAS DE DEFINICIÓN

Las palabras tienen su propia evolución, ligada a la evolución de las técnicas de producción y, por tanto, a la naturaleza del modo de producción dominante. Pero a veces es difícil desembarazarse de las viejas costumbres y adaptarse a las nuevas⁸.

En su sentido clásico, el transporte es el servicio de un particular o de una empresa que garantiza el desplazamiento de mercancías o de personas de un lugar geográfico a otro, sea por cuenta propia o ajena. Este servicio puede implicar muchas actividades auxiliares, separadas o reagrupadas: conservación, almacenaje, gestión de infraestructuras, mensajería, fletamento, organización modal o multi-modal. Todas estas actividades conexas pueden estar integradas dentro de una empresa de producción de mercancías, definida o reagrupada en una sola empresa, o convertirse en un medio dirigido desde el exterior, para una mercancía que, en el curso de su periplo, puede cambiar de propietario y de destino.

⁸ La jerga tecnocrática amplia el significado corriente de las palabras o las sustituye por términos supuestamente «técnicos», en realidad más imprecisos. Los periódicos están llenos de clichés, se habla de las «autopistas de la energía» refiriéndose a las líneas de conexión eléctrica (*Le Monde*, 15/11/2006), de las «autopistas de la información» refiriéndose a la red de cables submarinos (*Le Monde*, 12/5/2008), bautizados como «tubos» o «autopistas del mar» (ver *Fortunes de mer, lignes maritimes à grande vitesse, les illusions bleues d'un «capitalisme vert»*, 2010, Acratie). La concentración de contenedores en tierra firme se denomina «puerto seco». El término «piratería», empleando originalmente sólo para los ataques marítimos, se ha ampliado a las copias ilegales en la red de Internet. Podríamos hallar otros ejemplos que no son producto de la casualidad, sino que testimonian la aparición de un lenguaje común para todas las formas de transporte.

Normalmente, en el antiguo periodo del modo de producción capitalista, cuando se hablaba de «transporte» se solía pensar en el transporte de mercancías o de personas. Pero también hay que tener en cuenta que estas palabras, «mercancías» (es decir, productos llevados al mercado) y «transporte» (desplazamiento de una mercancía de un lugar a otro), han adquirido sentidos muy diferentes en el periodo reciente, si observamos su empleo en el presente proceso de producción y distribución. En cierta manera, estas dos palabras han seguido evoluciones paralelas, en su sentido económico, pues anteriormente no se referían más que a objetos materiales; y hoy incluyen cosas inmateriales.

- **«Mercancía»** es todo aquello que puede ser objeto de un uso personal (consumo, utilización) o de intercambio en el mercado; lo cual hoy incluye no sólo las posesiones materiales, sino también aquello que puede definirse únicamente mediante un derecho de propiedad reconocido por la legislación internacional. Puede tratarse tanto de una posesión material como de un derecho inmaterial sobre aquello de lo que se puede reivindicar la «propiedad» exclusiva, ya se pueda consumir, vender, alquilar o intercambiar con el objetivo de extraer de ello un valor y/o una ganancia. De todas formas, sea cual sea su definición y su empleo, una «mercancía», es decir, un producto llevado al mercado, contribuye a la perennidad del modo de producción capitalista: contribuye a la producción de otra mercancía (como materias primas, máquinas o técnicas productivas) a través de la explotación de la fuerza de trabajo, y contribuye también pues a la reproducción de la fuerza de trabajo y/o a la producción de otras mercancías.
- El **«transporte»** no incluye únicamente aquello que se emplea materialmente por vía terrestre (ferrocarril, coches y camiones,

oleoductos y todo tipo de tuberías, alcantarillado, relés, tuberías forzadas, líneas eléctricas, cables, hilos y fibras, etc.), marítima (mares, ríos y canales) o aérea (aviones, helicópteros o satélites), sino también cosas inmateriales ampliamente empleadas hoy día: «ondas», «espacio» y todo tipo de telecomunicaciones sin cables. No hace falta decir que, sea material o inmaterial, el «transporte» también puede ser objeto de apropiación (incluso por parte de un Estado, bajo la noción de «servicio público») y se convierte así en cierto sentido en una mercancía. Muchos usos semánticos reflejan esta realidad comercial; se habla por ejemplo de rutas alternativas para todo tipo de transporte, de «autopistas de la energía o de la información», de interconexiones, de «modal» o «intermodal». Hasta hace poco el transporte se refería a mercancías materiales transportadas por medios materiales. El empleo de medios inmateriales (teléfono, radio, Internet) no es más que el complemento de otros medios de circulación de mercancías materiales o inmateriales, para transmitir órdenes, controlar o recibir dichas mercancías⁹.

Pero actualmente la información ya no es algo secundario. Forma parte integrante de la circulación general de la mercancía en el proceso de producción-distribución. Los sistemas de gestión de las rutas que toma la mercancía, del almacenaje, etc., están siempre orientados hacia una

⁹ Antes de que Internet planteara este problema, en cierto sentido Marx ya lo había anticipado: «Existen, no obstante, sectores industriales autónomos en los que el producto resultante del proceso de producción no es un nuevo producto material, una mercancía. La industria del transporte es la única, entre éstas, económicamente importante, ya se trate del transporte propiamente dicho de mercancías o personas o de la simple transmisión de información, cartas, telegramas, etc.» Marx, *Le Capital*, Ed. Gallimard, «Bibliothèque de la Pléiade», nota 1, p. 1697; Ed. Sociales, libro II, p.50.

mayor productividad del transporte. Los sistemas de gestión de los stocks en los puntos de venta, los sistemas de previsión de la demanda, etc., afectan directamente a la realización del capital, dado que ofrecen mejores oportunidades para la venta de mercancías. De hecho, las tecnologías de la información (el transporte de la información) se convierten en algo fundamental para la organización y puesta en marcha de los transportes, más allá de las tareas puramente administrativas (pedidos, facturas, órdenes de envío, etc.) o de los sistemas EDI (*Electronic Data Interchange*) tradicionales

En este capítulo de los transportes hay que incluir también el transporte de la fuerza de trabajo en sus diferentes formas, por una parte desde la vivienda al centro de explotación, y por otra los desplazamientos necesarios para gestionar el sistema (viajes de negocios), pero también los que forman parte de la recuperación de la fuerza de trabajo (vacaciones y turismo). Acerca del transporte de la mercancía fuerza de trabajo, un experto en logística declaraba recientemente que «a quien no tenga medios para desplazarse no es empleable» (véase también la noción del tiempo de transporte a la hora de ofrecer trabajo a los parados). El empleo, por parte de los inmigrantes, de todos los medios de transporte concebibles, a menudo peligrosos, para poder alcanzar el preciso lugar de su explotación, ilustra esta reflexión de que para ser «empleable» hay que desplazarse. Pero también aquí hay que tener en cuenta que para los trabajadores cuyo centro de trabajo está en zonas alejadas de los centros urbanos, mal comunicadas, los gastos de transporte son mayores (tienen que comprarse un coche) que para los cuadros mejor pagados que viven y trabajan en la ciudad o en las zonas adineradas y bien comunicadas de las afueras (ver más adelante la página 32, la nota 22 y las páginas 72-73).

Dado que la recuperación de la fuerza de trabajo implica una forma u otra de descanso, la industria de la vivienda, así como el turismo, vector

de esta recuperación, conllevan un empleo importante de todos los medios de comunicación materiales o inmateriales, tanto en lo que respecta a la explotación de estos medios (regulación del tráfico, organización y gestión de la estancia) como a su consumo (compra, reserva, etc.).

EL CONTENEDOR, ELEMENTO CENTRAL DEL PROBLEMA DE LOS TRANSPORTES EN LA ÉPOCA MODERNA

«Un buen contenedor, en el momento oportuno, en el lugar adecuado».

«Transportar cualquier contenedor, desde cualquier parte y hasta

cualquier lugar». *«Se puede hacer de todo con un contenedor».*

(Declaraciones de un experto en logística)¹⁰. *«El contenedor es el*

equivalente a la producción en masa en la industria».

El contenedor es sencillamente un bote: *«La caja metálica que lo ha cambiado todo»*¹¹. Hace mucho tiempo que se emplean botes tanto para usos domésticos como comerciales, a veces en miniatura: tabaquera, caja de zapatos, de herramientas, de clavos, de sal u otros artículos, caja de sombreros, etc., y a veces más grandes: baúl, valija, cofre, etc. Podríamos preguntarnos por qué la idea de transportar mercancías al por mayor en grandes botes no surgió antes (y también podríamos reflexionar sobre los palés, el envasado con plástico, el toro elevador, los robots para el transporte dentro de las fábricas, etc., que suelen ser el complemento del transporte mediante contenedor; de hecho, se trata de botes dentro de otros botes, como muñecas rusas, con sus medios de desplazamiento adaptados). Podríamos comparar aquí las escaleras mecánicas, los ascensores y demás tipos de pasillos móviles para el transporte de personas (normalmente complementando otros medios de transporte), con cualquier tipo de cintas transportadoras (cadenas de montaje, de despiece, de envasado, etc.) empleadas para el transporte, carga y descarga de todo tipo de materiales (arena o cereales, carbón o minerales), desde las canteras o los centros de producción, hasta la clasificación de cartas y paquetes en

¹⁰ Alain Michel, responsable de CMA-CGM, *Le Monde*, 22/11/2005.

¹¹ *Le Monde*, 17/5/2006.

correos, o en las compañías de mensajería, pasando por la venta por correspondencia o la distribución de periódicos o libros.

Como siempre, el nacimiento del contenedor es al mismo tiempo el resultado tanto de soluciones específicas para un problema ligado a un determinado grado de desarrollo de las técnicas y como de la imaginación de un individuo aislado, busque o no una ganancia. La ocurrencia fue de un norteamericano que, inspirándose quizá en las técnicas de transporte y desembarco de tanques y camiones en la última guerra mundial, pensó en 1956 que en la navegación de cabotaje en las costas de los Estados Unidos se podían transportar camiones cargados de mercancías en una especie de ferris. Esto evitaba la ruptura del cargamento (en la carga y la descarga), pues el camión se hallaba a pie de obra desde su carga en un centro de producción hasta su destino, ya fuese otro centro de producción o uno de distribución. Como la evolución del transporte por carretera ya permitía separar el tractor del remolque, su idea se concretó transportando únicamente el remolque, y luego la caja sin las ruedas: había nacido el contenedor.

Este primer «porta-contenedores», empleado en principio para la navegación de cabotaje en los Estados Unidos, medía 150 metros de eslora y tenía capacidad para transportar 58 contenedores, desde el puerto de Nueva York a la terminal de Texas City, el puerto de Houston. No fue hasta 1966 cuando un buque hizo la travesía Nueva York-Rotterdam con 228 contenedores. Los primeros porta-contenedores eran petroleros de la primera guerra mundial acondicionados a tal efecto; pero los astilleros no tardaron en construir navíos especializados que podían viajar a una velocidad de 60 km/h. Sólo podemos decir que a los inventos, sobre todo a los relacionados con medios de transporte, les ha faltado imaginación: los primeros vagones de viajeros imitaban a las diligencias, los primeros automóviles parecían simones y los camiones eran semejantes a los carros; no fue sino con el

paso de los años que estos vehículos adquirieron sus formas modernas; lo mismo sucedió con los contenedores. Además, por distintas razones, seguramente técnicas (desde el acero de las paredes hasta las máquinas para su manipulación) y humanas (desde la incredulidad de los armadores o su voluntad de rentabilizar las estructuras e instalaciones existentes hasta la resistencia de los estibadores), a este medio de transporte le costó imponerse: muchas de las empresas que se lanzaron a esta novedad acabaron en quiebra. Hay que añadir que el empleo del contenedor requería modificar radicalmente las instalaciones portuarias, y por tanto las condiciones de trabajo de los estibadores. En la historia del capitalismo, este retraso en la aplicación de un invento que revolucionaría un sector económico no es un caso excepcional¹².

Al contrario de lo que sucedió en otros sectores de la economía, en los que la competencia impidió o limitó toda estandarización, incluso a nivel nacional, el contenedor no tardó en estandarizarse internacionalmente, a pesar de la concurrencia encarnizada de los transportistas marítimos entre sí y entre ellos y otros medios de transporte. Esta estandarización se impuso debido a las múltiples manipulaciones que sufren estos botes, marítimas, fluviales, terrestres (por carretera o ferrocarril). Para permitir estas manipulaciones, el coste de las distintas inversiones, sobre todo las portuarias, y la necesidad de reducir los tiempos de traslado eran tales que se hacía imposible diversificar la forma y el tamaño de los contenedores¹³.

¹² «Mondialisation du commerce, la révolution du conteneur», *Le Monde*, 22/11/2008.

¹³ La anchura de los contenedores está estandarizada (8 pies, es decir, algo más de 6 metros, pues 1 pie = 0.3048 metros), al igual que su longitud (20, 30 o 40 pies), pero no ocurre lo mismo con la altura. De esta forma, la unidad de

Hoy, su auge se refleja en el gigantismo de los buques y de las instalaciones portuarias, así como en la organización del tráfico, ligado a las más modernas técnicas de comunicación. Los portacontenedores tienen más de 400 m. de eslora, 131 m. de altura y 59 m. de manga. Pueden transportar 18.000 contenedores, cuya capacidad ha pasado de 33 m³ a 66 m³, con una tripulación de tan solo 13 marineros¹⁴. Aunque es evidente que el importante auge del comercio, bajo la mundialización, se basa en los distintos costes de producción, es difícil disociarlo de la irrupción del contenedor, un medio técnico que ha permitido reducir considerablemente los costes en toda la cadena de transporte desde cualquier centro de producción hasta cualquier centro de distribución. Existirían hoy 10 millones de contenedores circulando por todo el mundo, que tienen un precio por unidad de unos 1.400 euros y una vida útil de 15 años¹⁵. Además, no hay que pasar por alto que el contenedor ha permitido reducir el coste que provoca el deterioro o el robo de mercancía durante el transporte; no obstante, no ha eliminado la piratería en alta mar, ni el extravío o el robo de

medida de capacidad de los cargueros (TEU, unidad equivalente de 20 pies o *Twenty-Foot Equivalent Unit*) no es muy precisa.

¹⁴ «Building the engines of globalisation, the story of shipping giant Maersk», *Financial Times*, 3/10/2006. «Le géant des mers Otello, symbole des ambitions mondiales de CMA-CGP», *Le Monde*, 20/10/2005.

¹⁵ Dos empresas chinas, CIMC (China International Marine Containers), que acapara la mitad del mercado mundial, con una producción de 1.2 millones de unidades en 2004 (frente a las 70.000 en 1994), y Singama, son los principales fabricantes de contenedores. En abril de 2011 una huelga de camioneros bloqueó la terminal de CIMC en Shanghái, provocando una disminución de las exportaciones chinas y de rebote también de la actividad de las empresas. Del mismo modo, el aumento del tráfico marítimo en 2010 tras la caída del 2007 (que redujo los pedidos de contenedores) creó un cuello de botella con idénticas repercusiones en cascada, pues la producción de nuevos contenedores no era capaz de responder a la demanda del mercado.

contenedores enteros durante las operaciones de carga y descarga, pues estas peripecias se han adaptado a las transformaciones técnicas.

Un contenedor puede transportar 350 televisores o 15.000 pares de zapatos. Para hacernos una idea de la reducción de los costes del transporte, vamos a dar dos precios: para una camiseta que llega a Nueva York procedente de Hong-Kong y que se vende a 10 dólares, el transporte cuesta 0.025 dólares; en el caso de un televisor que hace la misma ruta, el coste es de entre 2 y 3 dólares. Pero el coste del transporte puede variar bastante según la mercancía que se transporte, llegando incluso al 200% del coste de la mercancía¹⁶. Durante la crisis de 2001, los transportes marítimos reaccionaron reduciendo sus tarifas, lo que implicó un aumento de la demanda global. Pero hacia mediados de 2007, el tráfico de contenedores entre Asia y EEUU empezó a disminuir, mientras el comercio entre Asia y Europa, África del norte y Oriente Medio progresaba un 20%. La actual crisis no ha hecho más que acentuar estas variaciones erráticas del coste del transporte marítimo: en octubre de 2009 el tráfico marítimo se redujo un 13%, y las empresas más importantes vieron como su volumen de negocio se reducía más de un 30% en unos pocos meses. Lo cual les ha obligado por una parte a desarmar porta-contenedores (700 en 2009, de los 7.000 en circulación), y por otra a buscar distintas fórmulas para

¹⁶ Hay muchos factores que explican las enormes variaciones del precio del transporte marítimo. Por ejemplo, el aumento del tráfico de materias primas a granel en 2005, tuvo como resultado el aumento del coste del transporte en estos buques de carga a granel (considerado «nocivo» e «inaceptable» por quienes los contrataban debido a la falta de buques y a la congestión de los puertos de carga y descarga). Pero estos costes, tras alcanzar su pico en noviembre de 2007, cayeron un 42% en enero de 2008 («Shipping cost ride on crest of Chinese demand», *Financial Times*, 3/12/2007; «Falls in the cost of cargo fees would be welcomed», *Financial Times*, 3/12/2007; «Collapse of dry bulk rates», *Financial Times*, 24/1/2008).

hacer frente a la bajada de precios y al alza del precio de los carburantes: líneas directas de puerto a puerto con buques alquilados, reducción de la velocidad de 25 a 19 nudos (lo cual altera el tiempo de transporte e incide en la inmovilización de la mercancía), etc. El impulso del 2010, tan rápido como la caída, ha provocado otros problemas en la sustitución de material (ver la nota 15), y el precio de este tipo de transporte se ha vuelto aún más errático. De todas formas, mejorar la cuota de mercado operando a precios por debajo del coste real no puede funcionar durante mucho tiempo: a principios de marzo del 2011 la compañía ZIM (ZIM Integrated Shipping Services Ltd., empresa israelí fundada en 1945), que había adoptado esta práctica, anunciaba algunos días antes que MSC (Mediterranean Shipping Company, con sede en Ginebra, fundada en 1970, y segunda compañía mundial por el número de contenedores y porta-contenedores que posee), que iba a aumentar 250 dólares por TEU su precio para las rutas Europa-Asia.

Una de las principales consecuencias del empleo de los contenedores fue la completa restructuración del tráfico marítimo, de los puertos y del trabajo de los estibadores. La restructuración de los puertos también fue en parte consecuencia de la desaparición de las colonias, del desplazamiento de los centros de producción y del descubrimiento y explotación de nuevas materias primas, principalmente el petróleo. La evolución de las corrientes económicas ha provocado la práctica desaparición de algunos puertos anteriormente prósperos, así como al auge y la aparición de otras instalaciones (véase la página 28). En esta importante evolución, el tráfico de contenedores ha jugado un papel primordial; la explotación óptima de la circulación de los porta-contenedores ha impuesto una drástica reducción del tiempo de inmovilización en los muelles, lo cual ha suprimido totalmente los embarcaderos que dependían de las mareas, como el puerto de Londres, y ha llevado a la creación de antepuertos en aguas profundas,

como el de Rotterdam o Le Havre¹⁷, que pueden alojar portacontenedores en cualquier momento y con cualquier climatología. Máquinas elevadoras completamente nuevas (grúas pórtico) permiten que las operaciones portuarias se desarrollen con rapidez y puntualidad, y su eficacia además se ve aumentada con el empleo de los códigos de barras y los aparatos de lectura óptica. La contenedорización no sólo ha reducido considerablemente las operaciones de carga y descarga, que eran la parte esencial del trabajo de los estibadores, sino que también ha cambiado radicalmente los instrumentos de manipulación en los puertos: las grúas pórtico, pero también las técnicas de aspiración y expulsión por corrientes de aire han modificado considerablemente el trasbordo de productos a granel (grano, carbón, minerales varios), y ha suprimido una parte particularmente penosa del trabajo de los estibadores.

Pero estos puertos tradicionales tampoco son necesariamente ideales a la hora de gestionar racionalmente toda la cadena de transporte. Así es como hemos visto desarrollarse nuevos puertos para la canalización del tráfico, los «hubs», que distribuyen el tráfico en una determinada

¹⁷ «Un quai neuf pour rester á flot»: el nuevo muelle de El Havre tendrá más de 4 km. de largo. Aproximadamente al mismo tiempo, el puerto de Rotterdam comenzaba su ampliación, y en el 2012 ocupará unas 2.000 Ha., es decir 20 km² (*Libération*, 30/3/2006). Estas ampliaciones probablemente no sean más que inciertas especulaciones, no tanto debido a la crisis como a las mutaciones estructurales del capitalismo. Hay que apuntar, además, el cambio en las rutas de China a Europa; el desarrollo de otras, sobre todo de África y Sudamérica hacia Asia. Otro ejemplo: China cada vez compra más carbón a Australia, por lo que los cargueros se ven obligados a esperar de media 27 días en el puerto carbonero de Dalrymple Bay, en Queensland (*Financial Times*, 18/11/2010). La obra *Fortunes de mer* (página 13, nota 8) detalla los exagerados proyectos que se planean para el puerto de Bolugne-sur-Mer.

región. Igualmente, para huir de las restricciones portuarias y limitar el tiempo de atraque de los porta-contenedores, se han desarrollado los «puertos secos», unidos directamente por tren a los puertos de descarga y desde los cuales se lleva a cabo la clasificación de los contenedores, que luego se trasportan por ferrocarril o por carretera.

Recientemente, la desigualdad de los intercambios y el aumento del precio de los carburantes, que hacen que se plante la cuestión de los fletes de retorno, han aumentado la flexibilidad en el empleo del contenedor. Ahora se emplean para transportar, además de botes de mercancías, productos a granel (cereales, por ejemplo). Han surgido líneas regulares de contenedores de «gran velocidad» y «poca velocidad» (dependiendo del consumo de carburante), que dependen del precio de la mercancía transportada y del tiempo de entrega impuesto¹⁸.

Desde 1958, el empleo de contenedores ha revolucionado totalmente el transporte por mar, pero también por tierra y por aire, pues los contenedores pueden ser transportados en camión, en tren o en avión, además de en barco. Ha permitido transportar las mercancías directamente desde el centro de producción al centro de distribución, en todo el mundo, sin dañar la carga. La organización y la combinación en el desplazamiento de la mercancía ha dado lugar, en cierto sentido,

¹⁸ El transporte marítimo no sólo se enfrenta a la subida del precio del carburante, sino también a las obligaciones medioambientales. La International Maritime Organization quiere imponer, antes del 2015, la sustitución del carburante barato y altamente contaminante, el «bunker», residuo de destilación del crudo, por otro producto, más elaborado, mucho más caro, pero que no contamina. Se puede pensar que, al igual que ocurre con las distintas líneas según el valor de los productos transportados, veremos cómo esta obligación se emplea perversamente como un instrumento para la competición comercial. (*Financial Times*, 8/4/2008).

al puerta a puerta. No obstante, hoy la organización de la producción no aspira únicamente realizar y controlar el pedido, sino que también pretende planificarlo y regularlo, empleando todo lo posible los medios de transmisión. El empleo de distintas técnicas «inmateriales» (códigos, lectura óptica, Internet) permite una automatización casi completa del transporte con contenedores, lo cual tiene importantes consecuencias sobre el proceso de producción y de distribución.

La integración de todos los medios de transporte y comunicación en el proceso de producción (cuando la cadena de montaje y el envasado dependen del medio de transporte del producto que se está fabricando), desde el pedido hasta su entrega en el centro de distribución (de consumo), todo ello seguido paso a paso por un marcado que se puede consultar en cualquier momento (también por satélite) para ordenar una operación, todo esto ha modificado considerablemente todas las etapas. Dado que muchos de estos factores han surgido recientemente, el contenedor ha quedado relegado a ser un elemento más, desde luego importante, pero únicamente un eslabón de una única cadena de transporte que va de un productor a un consumidor, y que emplea toda una gama posible de medios de comunicación, materiales e inmateriales.

GIGANTISMO

El crecimiento potencial del contenedor desde hace medio siglo se puede medir por el tamaño de los navíos, lo cual también ilustra el auge del tráfico marítimo:

En 1956, un navío de 150 m. de eslora podía transportar 58 contenedores. En 1966, 160 m. de eslora, 228 contenedores. En 1976, 400 metros, 11.000 contenedores. Y en 2011, 400 metros con capacidad para 18.000 contenedores.

Es imposible continuar con esta carrera hacia el gigantismo: buques más grandes necesitarían nuevas instalaciones portuarias, lo que impediría a las compañías multiplicar sus escalas en las líneas regulares. Un problema semejante afecta a los buques para el transporte de gas natural licuado (GNL, en pleno auge), que debido a su tamaño se denominan «gaseoductos flotantes». Uno de estos nuevos metaneros tiene 360 metros de eslora y es capaz de transportar 266.000 m³ de gas licuado, pero no puede atracar más que en algunos puertos del mundo, debido a la carencia de terminales adecuadas (amplitud y profundidad de los muelles). Otro límite al gigantismo es la dimensión de los motores y su eficiencia energética.

AUGE Y FUSIÓN DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE: ALGUNOS EJEMPLOS

1. El transporte por la costa del Pacífico de todos los contenedores cargados por la compañía de fletes ferroviarios Canadian National, privatizada en 1995, está estrictamente planificado para adaptarse a los horarios de los trenes, y un sistema de control empresarial, elaborado con los sindicatos, permite seguir su rastro hasta su destino. La compañía desarrolla protocolos de transporte con los grandes transportistas ferroviarios norteamericanos, o un programa de regulación del tráfico en transporte intermodal, maximizando el empleo de su flota de locomotoras, o el «triaje de precisión», que reduce los retrasos y las manipulaciones de los vagones durante la clasificación¹⁹.
2. Podemos dar un ejemplo de un caso contrario, de cómo las necesidades de la distribución determinan la organización de la producción. Las nuevas posibilidades que ofrece la transmisión de información (que para nosotros es un medio de transporte) permiten eliminar la brecha entre producción y distribución, reducir e incluso eliminar los stocks de mercancías y acelerar la rotación del capital. Por ejemplo, un hipermercado vende calcetines de una fábrica textil, de distintos tamaños, colores y materiales, etc. Cada categoría tiene un código específico que se lee y se registra al mismo tiempo que el precio, cuando pasa por la caja registradora. A lo largo del día, la fábrica textil controla con el ordenador el nivel de los stocks de todos los tipos de calcetines; y en el turno de noche se fabrican los susodichos calcetines, lo que implica una cierta forma

¹⁹ «La seconde vie réussie et rentable du Canadian National», *Le Monde*, 8/11/2006. «Canadian pioneer puts efficiency on the line», *Financial Times*, 19/9/2009.

de organización del trabajo y de organización técnica. Por la mañana temprano, un camión entrega los calcetines requeridos, que se pueden colocar inmediatamente en los estantes para su venta. Todo este proceso de fabricación y venta se puede organizar entre el vendedor y el productor, pero también puede ser independiente, pues la técnica logística puede organizar distintas funciones del proceso a través de terceras empresas. Refiriéndose a esta flexibilidad en las relaciones de producción-distribución, Alan Greenspan, el antiguo presidente de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED), afirmaba en noviembre de 2006 que la transmisión inmediata al proceso de producción de cualquier disminución en el consumo introduce una gran elasticidad en la economía norteamericana, evitando toda inmovilización del capital bajo la forma de stocks de mercancías²⁰.

3. La primera cadena de supermercados del mundo, la norteamericana Wal-Mart, antes empleaba mucho la subcontratación y, gracias a la revolución de los contenedores, podía permitirse tener a sus principales proveedores en tierras lejanas, donde la mano de obra es barata, como en China. Con el objetivo de reducir más los costes de producción, de hacer frente a la competencia y de aumentar las ganancias, Wal-Mart ha cambiado completamente este sistema tradicional de subcontratación. Todos los elementos necesarios para producir un artículo, entre ellos la maquinaria y las materias primas, son comprados por la compañía (al por mayor, lo que permite cierto ahorro) y suministrados a un tercero, que contrata y explota la mano de obra, elegido a través de Internet y que ofrece el precio más barato para la producción de una mercancía determinada.

²⁰ «Supply chain to help soft landing», *Financial Times*, 17/11/2006.

Esta empresa también refleja otra de las consecuencias de esta integración total de los transportes en un proceso global. Con el objetivo de reducir el coste de su flota de camiones, una de las más importantes de los Estados Unidos, ha invertido, para sus entregas urbanas, en una fábrica de camiones híbridos electricos-diesel, cuya actividad depende en última instancia de la producción de litio, en el que se ve obligado a invertir²¹. La reducción de costes, puede contar así con la ayuda del gobierno, en el contexto de sus políticas «verdes».

4. Hace poco, una empresa de Hong-Kong proponía reunir en un sólo lugar todas las mercancías destinadas a un determinado centro de distribución situado en cualquier parte del mundo, y transportarlas en contenedor mediante estantes móviles hasta el almacén, sin otro tipo de manipulación.
5. Un proceso similar, que emplea una cascada de subcontratas ligadas a través de una cadena de transportes materiales e inmateriales, ha sido implementado por Boeing para la fabricación de su nuevo modelo. La compañía subcontrata en todo el mundo, a los que ofrecen precios más baratos, la producción de las piezas del avión, imponiendo los planos, controlando los equipos y la ejecución mediante el empleo intensivo de los ordenadores y de Internet. La actual restructuración de Airbus tiene como principal objetivo poner en marcha un proceso de producción que permita reducir costes. Pero de hecho, estos intentos de reducir los costes de producción mediante la deslocalización universal de los subcontratistas se ha

²¹ «Electric dreams. How plug-in cars pick up speed and credibility», *Financial Times*, 8/1/2008. «Truck makers embrace hybrid revolution», *Financial Times*, 31/3/2008. «Les transports peinent et peineront à s'affranchir du pétrole», *Le Monde*, 23/1/2008.

revelado catastrófico para Boeing, en lo que respecta a sus objetivos, hasta el punto que uno de los directivos ha declarado que: «la mejor forma de hacerlo sería que las principales piezas se produjeran en la acera de enfrente». Veremos luego, en los comentarios generales sobre el conjunto de esta cadena de producción basada en el transporte, hasta qué punto se puede cuestionar la declaración de Bernanke en noviembre de 2006, cuando decía que «la eficacia de la cadena de suministro es una fuente de elasticidad para la economía norteamericana».

6. «Revolución en las aulas», «revolución en los hospitales» y «revolución en la gestión y administración de las empresas»: todas estas «revoluciones» se reducen a una sola, la «revolución digital». Todo son mercancías: los intercambios epistolares, el envío de documentos, la búsqueda de información, la venta a distancia así como las conferencias a distancia, la enseñanza interactiva o una operación quirúrgica a distancia. El medio de transporte es el ordenador o el teléfono móvil, el cable de internet o las ondas de wifi, que permiten todo tipo de operaciones «en tiempo real», de manera inmediata. La «revolución en las aulas», por ejemplo, consiste en la sustitución del libro y el bolígrafo por los «aparatos de educación interactivos», un jugoso mercado de aparatos electrónicos, nuevos medios de transporte del conocimiento (o más bien de información, que sustituye al conocimiento) en un terreno «desgraciadamente» aún dominado por el libro y el cuaderno²².
7. El coste del transporte de personas tiende a determinar una política de transportes y de vivienda que facilite la movilidad de la fuerza de

²² «The digital revolution transforms learning», *Financial Times*, 26/4/2006.

trabajo²³. En el polo extremo de esta noción de tiempo, vemos como reaparece, sobre todo en China, el dormitorio en el centro de trabajo, o en las proximidades (los distintos hogares de trabajadores jóvenes o inmigrantes, los barrios obreros, son reliquias del pasado). En el otro extremo, para controlar a los parados, se introduce la noción de distancia entre el domicilio y el trabajo que se les ofrece; en el mismo sentido, podríamos añadir la gestión del paro mediante el control de las ofertas de empleo, la posesión del carnet de conducir o el rechazo a contratar a quienes vivan lejos del centro de trabajo, dado que el cansancio o las deficiencias del trayecto implican una reducción de la productividad.

8. Una práctica común a todas las formas de transporte. La multinacional francesa Veolia (antes Vivendi) permite ilustrar la forma en la que se desarrollan las técnicas de transporte en sectores aparentemente muy distintos, pero que permiten hacer un análisis general. Esta empresa empezó sus andaduras en 1853, con el nombre de *Générale des eaux*, haciendo cargo de la distribución de agua en el territorio francés, prerrogativa de los municipios, que pueden encargarse ellos mismos del servicio o concedérselo a compañías privadas; a partir de ahí, la empresa empezó a dedicarse a todo lo relacionado con el saneamiento del agua, la recuperación y el tratamiento de las aguas residuales, luego a los transportes terrestres (recogida y destrucción o reciclaje de desechos domésticos, pero también a los transportes ferroviarios y urbanos, hoy con Veolia Transdev, 50% propiedad de Veolia y 50% de *Caisse*

²³ «Quand le coût des transports devient un frein à l'emploi», *Le Figaro*, 31/5/2006 (véase también la página 16). Podemos observar que con la subida del precio de los carburantes se produce una mutación hacia medios de transporte menos costosos (individuales o colectivos) y se desarrollan prácticas espontáneas como la de compartir vehículo.

des Dépôts, con presencia en 27 países). Con la vista puesta en la liberalización de los ferrocarriles en la Unión Europea, Veolia firmó un acuerdo con Air France-KLM en 2008 para unir las líneas TGV de corta distancia, que explotaría de forma privada, con las líneas aéreas de larga distancia²⁴. Durante una época, con el nombre de Vivendi, la compañía extendió sus actividades al transporte inmaterial, con la producción, distribución y difusión por Internet, sobre todo de discos y películas. ¿Qué tienen en común todas estas actividades, cuya unión las asemeja a esos conglomerados que hace tiempo reunían en un mismo trust multinacional a diferentes empresas con el único fin de obtener ganancias? Es la recogida y distribución de mercancías, sean las que sean, que funciona en base a los mismos principios.

9. La multinacional norteamericana Fedex afirma que se dedica a la «revolución logística». Al principio, esta empresa de mensajería explotaba únicamente un servicio aéreo para la recogida y entrega exprés de paquetes entre 25 ciudades norteamericanas. Luego se extendió mundialmente a todo tipo de transporte exprés, para terminar convirtiéndose, dentro del mapa capitalista, en el equivalente por ejemplo a Microsoft (explotando, dicho sea de paso, un medio de transporte distinto). Fedex dispone de una flota aérea semejante a la de Air France-KLM (700 aparatos); transporta 6.5 millones de paquetes al día; ha absorbido no sólo otras empresas de transporte de paquetería, sino también informáticas; acaba de concluir un acuerdo con DHL, empresa de mensajería filial de Deutsche Post, para la recogida y entrega de paquetes en territorio estadounidense. En Memphis (Tennessee) dispone de un centro

²⁴ Esto con el fin de aprovechar la apertura de las líneas ferroviarias a la competencia. El proyecto parece haberse quedado en los trámites debido a un contra-ataque de la SNCF y a la crisis.

neurálgico, el Global Operation Central Center (las cintas transportadoras de este centro suman 500 km.), que incluye un aeropuerto, un centro informático que permite localizar en todo momento sus aviones de transporte y un servicio para los clientes que les permite saber en todo momento dónde se encuentra su paquete, así como un centro de investigación, Fedex Institute of Technology, que estudia todas las nuevas tecnologías (incluida la nanotecnología) que podrían mejorar la oferta de transporte, es decir, hacer frente a la competencia mundial. Uno de los directivos de Fedex ha declarado: «La información sobre un paquete es tan importante como el propio paquete», subrayando así que el transporte se ha convertido en un eslabón esencial en el proceso de producción-distribución²⁵.

10. La vigilancia vía satélite de una flota de camiones permite imponer a los conductores ahorros de carburante, regulando su velocidad y cambiando su itinerario en caso de atasco. El GPS (Global Positioning System, que se puede traducir como «sistema de localización mundial», o conservando las siglas: guía por satélite) permite también controlar el trabajo de los conductores (paradas, descanso para orinar, distancia, velocidad, etc.)²⁶.
11. El uso del teléfono móvil en los países subdesarrollados, que no están equipados con modernos sistemas de comunicación, permite a los agricultores y pescadores conocer principalmente la

²⁵ «Risk taking on the road of faster delivery», *Financial Times*, 11/7/2007.

²⁶ «How technology can cut journeys and reduce cost», *Financial Times*, 11/6/2008.

información meteorológica y los precios del mercado, introduciendo con ello cierta regulación ante las adversidades de su vida²⁷.

12. Más recientemente hemos asistido al rápido desarrollo del comercio por Internet, bautizado como «comercio electrónico». Aquí los modernos medios de comunicación también juegan un papel esencial, así como todos los accesorios de la logística: desde la oferta en línea de catálogos de diversas mercancías, los pedidos empleando el mismo medio, la manipulación de mercancías mediante procesos completamente automáticos y la entrega, sea por correo o por mensajería, siendo el transporte la única parte en la que intervienen los humanos²⁸.

El éxito de la venta por Internet no afecta a todos los productos de la misma forma. Los billetes de avión, las entradas a los espectáculos, electrónica, vestimenta, productos del hogar, etc., son los que mejor responden a este medio, mientras otros lo tienen más difícil a causa de problemas logísticos ya mencionados. Muchas empresas no trasladan al consumidor el coste real del servicio con el objetivo de conquistar porciones del mercado a la competencia, gracias a una financiación deficitaria (este es el caso, por ejemplo, de Amazon).

De todas formas, el transporte, una vez más, plantea problemas (precio de los servicios a la baja, entregas fallidas porque el

²⁷ El bajo coste de las inversiones ha provocado un inmenso éxito del teléfono móvil en los países en desarrollo. Su influencia en las economías locales a menudo se subestima; «Mobile telephone offer a new sense of direction», *Financial Times*; «Understanding Mobile Communication»; las nuevas tecnologías han integrado en un mismo soporte el teléfono, el ordenador, la televisión, el video, la fotografía e incluso el libro.

²⁸ «Le e-commerce explose», *Le Monde*, 18/7/2007 ; «L'avenir de la France numérique», *Le Monde*, 30/7/2008.

destinatario está ausente, etc.): por ejemplo, ¿quién paga el servicio del segundo viaje de entrega? Pero también surgen problemas en la fase de preparación del pedido (paquete): juntar productos que proceden de distintos fabricantes, dificultades para optimizar los paquetes (embalaje) debido al peso de los productos, volumen, etc. La complejidad del comercio electrónico plantea además otros problemas, que se pueden conocer leyendo la literatura de los directivos sobre el tema.

UNA «NUEVA» VIEJA INDUSTRIA: LA LOGÍSTICA

La nueva característica de la organización de los transportes es que marca el fin de la separación entre producción, el transporte, la distribución y la propia mercancía. Es cierto que la organización, sin rupturas, del flujo de mercancías entre productores y consumidores se remonta a los orígenes de las caravanas o del comercio marítimo en el Mediterráneo o el Océano Índico²⁹.

Hasta la última guerra mundial, el término «logística» apenas se empleaba más allá de los restringidos círculos de la organización militar.

Fue el ejército el que, desde el comienzo del siglo XIX en Europa, con el desarrollo de las grandes campañas militares, planificó, organizó y teorizó la gestión de los stocks de mercancías. Según Clausewitz, cuando el mantenimiento de los ejércitos incumbió al Estado «se creó [...] no sólo una casta militar independiente, sino también una organización independiente destinada a su mantenimiento, organización que se lleva a cabo al máximo nivel de perfección posible».

Aunque poco a poco las empresas más importantes fueron empleando estos métodos, hasta la segunda guerra mundial, en general, el transporte mediante medios materiales garantizaba la relación entre dos esferas separadas: la producción de mercancías y su distribución. La situación habitual era la separación entre la producción y la

²⁹ Hoy ya no se habla de rutas marítimas, sino de autopistas marítimas. La obra ya citada, *Fortunes de mer* (página 13, nota 8) intenta analizar, a través de la historia de las actividades en el puerto de Boulogne, el impacto de las recientes iniciativas en este terreno sobre un puerto de actividad intermedia, extrapolando su análisis al conjunto de los problemas que se tratan en parte en este folleto. «Time to put the southern silk road on the map», *Financial Times*, 14/6/2011. El desarrollo de las «autopistas del mar» depende sobre todo de la financiación pública. Dados los problemas financieros actuales, hoy predomina el discurso más que la práctica.

distribución de mercancías, aunque el transporte estuviera integrado en la empresa. Hacia mediados del siglo XX, el transporte se interponía entre las dos, una situación que hoy parecería completamente artificial. Hoy el «transporte», en el amplio sentido que ha adquirido, se ha convertido no sólo en el lazo necesario entre producción y distribución, sino en una parte integrada en el proceso de producción (por ejemplo, en el caso de la producción *just-in-time*). Por otra parte, las necesidades del proceso de producción y de distribución han transformado totalmente la organización del transporte.

Esta competición capitalista, que es a la vez causa y consecuencia de la búsqueda continua de unos costes cada vez más reducidos de los elementos que afectan a la producción, incluyendo la fuerza de trabajo y los medios de transporte, es más que nunca mundial. Un sencillo ejemplo: una camiseta que sale de Hong-Kong hacia Nueva York integra las labores de trabajadores de diez países diferentes, lo que significa que al margen de la cuestión del transporte del producto acabado, otros medios de transporte han intervenido en su producción; podemos así hacernos una idea de lo que ocurre con productos más complejos como un coche o un avión, etc³⁰. Con el desarrollo a escala mundial de esta división del trabajo, y cuando todos los factores que intervienen en la producción y la distribución son totalmente interdependientes, la cuestión del tiempo de transporte se inserta en cada fase de la producción, y no sólo ya en el aprovisionamiento de materias primas o en la fase final de distribución del producto acabado. El tiempo, la fiabilidad y el coste de los transportes adquieren una posición predominante, aunque encaminada de hecho a la búsqueda del menor coste de producción, lo que determina una localización para la cual las características del transporte se convierten en algo esencial. La logística halla aquí naturalmente su lugar, aunque con un contenido

³⁰ Financial Times, 25/2/2008.

variable, desde la propia planificación hasta la puesta en marcha de las diferentes fases de la recogida y redistribución de los productos intermedios o del producto final. La mundialización de la producción, que ha dado pie a la innovación técnica en el sector de los transportes, ha hecho que la irrupción de la logística sea una necesidad.

En esta cuestión de los transportes a escala mundial, hay que deshacerse de bastantes ideas preconcebidas y de las perspectivas que se limitan a determinados territorios. A escala mundial, el empleo de distintos modos de transporte (materiales, aquí no nos referimos a lo que hemos llamado transporte inmaterial) se reparte como sigue:

- El 80% del transporte de mercancías (el 90% según la patronal de los armadores) se lleva a cabo por mar. Según la misma fuente, el transporte de líquidos a granel (crudo y productos petrolíferos), sólidos a granel (carbón y minerales) y de contenedores representan cada uno un tercio del comercio marítimo. Más de 50.000 buques mercantes surcan los mares, empleando alrededor de un millón de marineros. En los últimos 20 años, los intercambios comerciales por vía marítima han aumentado un 80%. El tráfico marítimo se ha multiplicado por cinco en los últimos 40 años.
- El 20% restante por tierra (del cuál, dos terceras partes se realizan por carretera y un tercio por ferrocarril).

En otras palabras, más de 7.000 millones de toneladas (o 25 billones de toneladas-km., medida empleada en las estadísticas, que relaciona el tonelaje con la distancia recorrida) de fletes cruzan los océanos anualmente, comparadas con las 3.000 toneladas transportadas por ferrocarril y las 7.000 que se desplazan por carretera.

De hecho, la ventaja del transporte por carretera frente al ferroviario es su flexibilidad, es decir, la posibilidad de dividir el servicio según los distintos destinos en una determinada región. Por eso el transporte por carretera es el más utilizado por vía terrestre. Y por eso también los proveedores logísticos tratan de combinar medios de transporte en sus servicios en línea, con una tendencia a la verticalización de los negocios (servicios puerta a puerta); esto se refleja en las compañías de navegación, que se convierten cada vez más en empresas logísticas con ofertas de servicios puerta a puerta.

En Europa, los transportes por carretera suponen el 78% del total de transportes terrestres, frente al 14% del ferrocarril y el 7% fluvial (en Francia, el 86% del transporte de mercancías se hace por carretera, y sólo el 8% por ferrocarril). En los Estados Unidos (que supuestamente es un país más apto para el transporte por carretera), el 50% se hace por ferrocarril, 37% por carretera y el 13% por agua. Según algunas valoraciones, el tren es tres veces más barato que la carretera. Pero en todas estas valoraciones no hay que perder de vista que el comercio exterior no es más que una fracción de la producción mundial y que el coste del transporte, a pesar de sus fluctuaciones, no es más que una pequeña fracción del coste global del producto.

La elección de un medio de transporte está ligada a los imperativos económicos, pero también a la situación geográfica y al equipamiento que impone, y de ahí surgen situaciones muy desiguales. Por ejemplo, en Europa, el transporte fluvial es muy denso en el norte y casi inexistente en el sur; los transportes ferroviarios son muy densos en el oeste y mucho menos en el este, lo que impone la elección de una logística determinada.

Con el desplazamiento de las actividades productivas hacia la periferia capitalista y la tercierización creciente de las actividades económicas en

los países desarrollados, el sector de la logística y del transporte adquiere tal importancia que se ha convertido en un nuevo polo de atracción de las inversiones (sector inmobiliario logístico, por ejemplo), que han tomado el relevo a las inversiones productivas. El sector de los transportes se ha redimensionado y adquiere funciones cada vez más complejas (de ahí su organización mediante la logística), lo que ha hecho surgir nuevas empresas (operadores logísticos) que superan las características del transporte tradicional por el hecho de que gestionan la cadena de suministro a una escala internacional y transcontinental, empleando distintos medios de transporte (aéreo, marítimo, fluvial, ferroviario y por carretera), presionando sobre los procedimientos legales, aduaneros, etc., de los distintos países.

El sector de la logística se extiende por toda Europa y, por supuesto, por el mundo, con un crecimiento anual del 10% y la tendencia es que este crecimiento se prolongue durante los próximos años, teniendo en cuenta las previsiones de crecimiento de los intercambios comerciales entre los países del centro y del este de Europa.

El crecimiento ha sido continuo hasta principios de 2008, pero con la crisis la actividad logística en Europa ha caído entre el 10 y el 15%, aunque no ha afectado a todos los sectores con la misma intensidad: algunos proveedores han mejorado sus resultados desde 2008, por ejemplo los que trabajan en el sector alimentario y farmacéutico. De todas formas, las circunstancias que se derivan de la crisis plantean nuevos problemas. Las promociones comerciales (ofertas de lotes a bajo precio, etc.) plantean problemas a los proveedores logísticos debido a las oscilaciones del flujo, lo que a fin de cuentas implica un coste añadido de manipulación y la introducción de una nueva manera de operar; estas operaciones pueden parecer insignificantes, pero la estrechez de los márgenes que caracteriza el sector de la logística hace que la tecnología y la organización adquieran mucha importancia,

intentando siempre reducir los costes de cualquier operación intermedia.

Además, el comercio de la logística se basa en el volumen, con unos márgenes por unidad reducidos (entre un 2 y un 4%, según la consultoría financiera Deloitte). Para garantizar la rentabilidad de sus empresas, los operadores de la logística deben ampliar sus negocios mediante contratos de servicio para los grandes fabricantes, y las grandes empresas de distribución imponen condiciones cada vez más draconianas (proporcionales a los costes logísticos, que tienden a aumentar con la dispersión del proceso de producción). Así pues, los costes logísticos de las empresas oscilan, según el sector de actividad, entre el 8 y el 11% del total de sus ventas, y ya se trate de empresas industriales o de servicios, esta es una de las variables básicas de su estructura de costes. En el sector del transporte y la distribución, los costes logísticos suponen el 33% de la factura; le siguen los costes de almacenaje (24%) y de gestión de los stocks (23%). Por ejemplo, los fabricantes de automóviles gastan más en logística (8-10%), que en personal (7-8%).

Dada la estrechez de los márgenes, el operador logístico trata de centrar su actividad en ciertas funciones o ciertas partes de la cadena logística, lo cual le ofrece mejores oportunidades de rentabilidad; concretamente, la gestión de la información permite reproducir la cadena de subcontratación (almacenaje, manipulación y preparación del pedido, transporte, etc.). En realidad, más de un tercio de operadores logísticos subcontratan más del 80% de su factura de transportes. Si bien existen diferencias según los países, la tendencia general es hacia la progresión de la subcontratación.

La organización del trabajo bajo el régimen de subcontratación refleja su fragilidad tanto en los centros de fabricación (huelgas puntuales de

proveedores de la industria del automóvil que paralizan todo el proceso³¹) como en el transporte (huelgas de camioneros). En el sector del automóvil, por ejemplo, los fabricantes que dominan la cadena logística han reexaminado su funcionamiento, reagrupando a sus proveedores en polígonos industriales alrededor de las fábricas de ensamblaje; al mismo tiempo han reducido el número de proveedores, limitando el número de interlocutores de primer nivel, los que se encargan del aprovisionamiento de módulos y no simplemente de componentes, lo cual transfiere los problemas de la coordinación logística y de los servicios puntuales de transporte a las subcontratas.

Como resultado de todo esto, los fabricantes de componentes y de partes modulares de los automóviles aumentan su responsabilidad en la coordinación y la gestión de la cadena de suministro, así como en el ensamblaje final del vehículo, de tal forma que si actualmente su participación en la composición del valor total de cada unidad varía entre el 60 y el 70%, en poco tiempo llegará al 90%.

En este terreno, una de las principales fuentes de ganancias de las empresas subcontratistas es la gestión de la información, lo que les otorga una posición hegemónica en la cadena logística y de transporte³².

³¹ Por ejemplo, las huelgas en la Ford. Véase *Echanges* nº 13 y nº 16 (1978), nº 17 (1979) y 64 (1990).

³² En este terreno las empresas de logística han sufrido, quizás más que otros sectores capitalistas, procesos de descomposición (quiebras, restructuraciones) y recomposición (absorciones, concentraciones), que la subida del precio de los carburantes ha acelerado. El paisaje económico es tanto más movedizo en la medida en que la competencia entre los distintos medios de transporte engloba factores como la velocidad, el coste y la fiabilidad.

En lo que respecta a la distribución comercial, desde 2008 la tendencia es hacia la concentración de los stocks en zonas urbanas, lo que permite poner en marcha una rápida y flexible red de transportes, y así reducir el nivel de los stocks y relajar las operaciones de *cross-docking* (técnica de preparación de los pedidos de mercancías procedentes de distintos proveedores). Todo esto atiende a un mismo objetivo: reducir los costes.

El discurso dominante emplea abusivamente la noción de valor añadido refiriéndose a las actividades de logística, dicho esto sin pretender entrar a analizar el problema del valor en el transporte. Sin embargo, la presión ejercida sobre la cadena logística obliga a algunas empresas, originalmente dedicadas al transporte, a ampliar su esfera de actividad a las labores depositarias, preparación de pedidos, logística inversa, etc., como servicios adicionales para su cliente. Esto a veces viene acompañado de una intervención directa sobre el producto (por ejemplo, en el envasado de los productos para la industria farmacéutica y de la alimentación, o en el ensamblaje final y la personalización de productos para la industria electrónica, o también la preparación de promociones que incluyen varios productos en un sólo embalaje), que a veces se reduce a la simple conservación y el transporte sin llegar a intervenir en el producto final; pero estas operaciones implican siempre un coste logístico añadido al precio final. Esto explica que, para el fabricante y por tanto también para el operador logístico subcontractado, el coste del transporte sea distinto dependiendo del itinerario, el volumen de carga y la densidad del tráfico. En cualquier caso, el aumento de los costes de distribución repercute en el precio final del producto y participa en la presión inflacionista³³.

³³ El informe de 2006 sobre la industria de alimentación y la bebida en España muestra un aumento del índice de los precios de los alimentos elaborados

La dinámica del capitalismo reposa, por una lado, en la innovación, que afecta a todos los factores de la producción y la distribución, y por otro lado en diversas resistencias, entre las cuales la lucha de clases sigue siendo esencial. En esta dinámica, un solo factor puede modificar el conjunto, a veces de forma radical. El ejemplo de las empresas chinas de las regiones costeras del oeste y del sur es significativo: para mantener los bajos costes de producción, después de que la lucha de clases haya obligado a aumentar los salarios, las empresas se han deslocalizado al este; sin embargo, en estas provincias montañosas el acceso al mar es complicado, y el empleo de los circuitos marítimos acostumbrados se ha vuelto oneroso: los ferrocarriles hacia el este de Europa han permitido reducir el tiempo de transporte a la mitad, comparado con el transporte marítimo, con la ventaja añadida de que atraviesan todo un espacio de consumo interno, ruso y europeo y se evita la piratería marítima³⁴.

Esto, además, juega un papel en la competencia entre las distintas facciones del capital (portuario y del transporte marítimo). El desvío de las líneas de transporte, que hoy rodean África en lugar de atravesar el Canal de Suez para evitar la piratería que florece en las aguas de Somalia y en el golfo de Adén, beneficia a los puertos del Atlántico y provoca pérdidas de carga y actividad en los puertos mediterráneos. Esta situación ha provocado las protestas de las autoridades portuarias

respecto al índice industrial del sector de la alimentación y bebidas, lo cual, según los redactores del informe, indicaría que el aumento de los precios de consumo se debería más a la influencia de las empresas de distribución que a las de fabricación. Según la consultoría AT Kearny, los costes del transporte tienden a aumentar dentro del coste total de la logística. Por lo demás, actualmente el transporte de mercancías por carretera representa en Europa 14 millones de puestos de trabajo, directos e indirectos, y el 11% del PIB.

³⁴ «Truckloads of notebooks mark first step of long march in land», *Financial Times*, 24/5/2011.

mediterráneas en el seno de la Unión Europea, dada la pasividad de los países del norte (Alemania, Países Bajos, etc.) en la puesta en marcha de medidas destinadas a erradicar la actividad de los piratas en esta región de África.

Ocurre lo mismo con el cambio climático, del que muchas empresas o países tratan de sacar provecho. Las autoridades del puerto de Rotterdam han realizado un estudio sobre el deshielo del estrecho de Bering y la posibilidad de conectar con los países asiáticos empleando esta ruta, que reduciría el tiempo de navegación y atraería una parte más importante del tráfico marítimo hacia los puertos europeos de la fachada atlántica, en detrimento de los mediterráneos.

El paso del noroeste

El deshielo del Ártico deja entrever la posibilidad de apertura de pasos del noroeste y del noreste entre el Atlántico y Asia. El hielo marino estival parece que va a desaparecer de aquí a 20 o 30 años. Solo quedaría una banquisa permanente.

El trayecto Londres-Yokohama se vería reducido en unos 8.000 km. Sébastien Pelletier y Frédéric Lasserre, de la Universidad Laval de Quebec, han llevado a cabo una encuesta entre las empresas (8.148 buques): de las 98 respuestas que obtuvieron, 17 decían que pretendían desarrollar sus actividades en el Ártico, 10 que quizá y 71 que no.

Los fletadores de porta-contenedores funcionan en el contexto de la logística *just-in-time*: retrasos y reorganización de las rutas. Ahora bien, a causa de los hielos a la deriva y de los icebergs en verano, la disagregación del hielo marino y la actitud de las compañías de seguros siguen siendo inciertas. (<http://pierrefacon.blogspot.fr/2011/05/arctique-nouvelles-routes-maritimes.html>).

LOS AVATARES DE OTROS CIRCUITOS DE MERCANCÍAS ESPECÍFICAS

Si el contenedor ha revolucionado el transporte, permitiendo elegir alternativamente vías terrestres, marítimas, fluviales o ferroviarias desde el centro de producción de la mercancía hasta su lugar de consumo, hay otras formas de manipulación, y por tanto de transporte, que tampoco han jugado un papel despreciable. La automatización completa mediante el marcado con código de barras y el chip electrónico han perfeccionado la revolución del contenedor, aumentando la fiabilidad del transporte y reduciendo su duración; y la automatización mediante el palé y el toro elevador, cuya aparición ha facilitado el desplazamiento de volúmenes reducidos de mercancías (piezas separadas o productos acabados), automatización relacionada también con el marcado de los productos, ha implicado también la práctica eliminación de la intervención humana. Los almacenes pueden ser abastecidos y pueden entregar sus artículos (desde piezas de cualquier producto hasta un libro, por ejemplo) de manera totalmente automatizada.

Un tipo de almacén que antes estaba reservado a la venta por correspondencia (empleando el correo o el teléfono para hacer los pedido y el correo y las carreteras para la entrega) se ha extendido con el empleo de Internet (comercio electrónico), el cual, complementado con el empleo de las cuentas bancarias, permite que el comprador no tenga en ningún momento contacto real con el vendedor, completando el circuito de la mercancía con el del dinero.

Estamos ya lejos del papel y de la moneda que materializaban la extracción del valor de la mercancía y que dependían de un modo u otro de transporte y de manipulaciones para salir de los bancos y luego volver a ellos. Este circuito del dinero no ha desaparecido por completo, desde luego, pero ha disminuido considerablemente. Incluso la utilización del cheque, que había comido terreno al dinero en efectivo, y que dependía también de su distribución y recogida, se ha restringido.

El modo de transporte predominante para el dinero es el medio electrónico, controlado por los cajeros automáticos de los establecimientos financieros pero también por Internet, donde se pueden efectuar operaciones bancarias. El pago de los salarios, de las pensiones y de diversos subsidios, los pagos comerciales y la mayor parte de los pagos de los consumidores, se llevan a cabo mediante giros de cuenta a cuenta, sin más intervención que la de estas vías informáticas.

Hasta la Bolsa, la cima de las finanzas, depende de la informática. Allí Internet ha revolucionado las prácticas especulativas que antes se hacían a gritos. No los ha eliminado totalmente en algunos sectores concretos, pero las transacciones financieras se hacen esencialmente en tiempo real, casi en fracciones de segundo, en el silencio de las oficinas de ordenadores donde trabajan los corredores de bolsa.

Luego veremos que estos circuitos de la mercancía y del dinero basados en la comunicación informática, por el hecho de ser inmateriales no están a salvo ni de los fenómenos naturales: por ejemplo, (véase la nota 53) la ruptura de un cable submarino que, en el año 2000, afectó a las telecomunicaciones entre Asia, Australia y Europa, podría haber sido provocada por un seísmo en el fondo del océano, por no hablar de Fukushima; ni de las diversas formas de piratería que surgen allí donde la mercancía se materializa, desde el simple robo en las cuentas bancarias o el desvío de fondos con medios más sofisticados, hasta la incursión en los circuitos bancarios para extraer el mayor efectivo posible, el vaciado de cuentas en los cajeros, las transferencias ilícitas de cuenta a cuenta, o, como una forma moderna del asalto a la diligencia o al pagador de subsidios, el ataque a los distribuidores o a los furgones blindados que transportan fondos.

También se habla de piratería, como en el caso de los transportes marítimos, para referirse a los ataques sobre una forma muy concreta

de stocks de mercancías: las mercancías inmateriales (música, películas, libros, etc.), que se almacenan en los servidores o flujos de datos de Internet y pueden ser transferidos a otro soporte; y parece que todos los esfuerzos para erradicar este tipo de piratería son relativamente vanos. Y se habla de espionaje refiriéndose a los stocks de información más o menos secreta de las empresas y de los Estados; casos famosos han hecho circular stocks de distinta información que supuestamente debían haber permanecido en secreto dentro de los cajones oficiales. Se podría decir que los ataques sobre las redes inmateriales de transporte son más fáciles, menos arriesgados para los piratas o los espías, pero más peligrosos para los usuarios que los atentados contra los medios de transporte materiales de mercancías.

El reciente desarrollo exponencial de la informática y de todos los gadgets para la comunicación concentra en un mismo aparato miniaturizado el teléfono móvil, la televisión, Internet y la cámara de fotos, y permite recuperar y almacenar texto, imágenes y sonido con una contrapartida: el conocimiento, por parte de quienes controlan los medios, es decir, los diversos agentes del capital, de muchos detalles de la vida del usuario, pues todo lo que pasa por un «teléfono» inteligente queda registrado, estés en el trabajo, en casa o donde sea (conversaciones, desplazamientos, todo lo que se difunde por Internet, compras, ...). La recogida de todos estos datos permite orientar de forma inmediata la publicidad, y proceder además a todo tipo de control imaginable. Este control se ve además reforzado por otros medios colectivos, como la video vigilancia, las tarjetas de transporte informatizadas como el «Pass Navig» de la región parisina, etc.

El uso del chip electrónico remplaza los códigos de barras, la lectura óptica y las bandas magnéticas (para el contenedor y para cualquier otra mercancía), permitiendo el seguimiento de las mercancías e introduciéndose en un lugar tan íntimo como el frigorífico. Permite todo tipo de espionaje, hasta tal punto que las «agencias de seguridad»

se encargan de «limpiar» los locales comerciales o políticos en los que se llevan a cabo entrevistas secretas sobre todo tipo de actividades.

Espionaje y piratería son las dos mamas de las actividades de toda esta densa red de telecomunicaciones por cable, hilos, ondas, antenas y satélites. Cualquiera, sin necesidad de un conocimiento técnico muy experto (niños bien dotados de apenas 12 años han conseguido hacerlo) y disponiendo del material adecuado, puede penetrar en las redes más protegidas, hacer acopio de información o de dinero, destruirlas a veces en diferido o incluso hacerlas inoperantes durante un intervalo de tiempo más o menos largo.

LAS CONSECUENCIAS DE LA REVOLUCIÓN DEL CONTENEDOR

El empleo del contenedor ha reducido el coste del transporte, ha permitido la explotación mundial de la mano de obra a un precio más bajo, transformando las condiciones de la manipulación. En esta búsqueda constante de la máxima productividad, ¿cómo se concreta la cuestión del tiempo en el conjunto del proceso de producción? La elección de tal o cual medio no sólo depende del tiempo, sino también de su coste y del precio relativo de la mercancía transportada. La competencia es feroz, y no sólo entre las compañías de porta-contenedores, sino también entre distintos medios de transporte y las distintas fases del transporte de los contenedores. Toda constatación sobre el coste del transporte no puede ser sino provisional; la subida del precio de los carburantes puede trastocar la organización del transporte para ciertos productos, los armadores y los fletadores deben contar con el retorno de los contenedores vacíos, debido al desequilibrio de los intercambios comerciales, etc. Se ha formado toda una cadena de producción-transporte, revolucionando el conjunto del proceso de producción debido a su integración mutua, cada vez más intensa.

Llegar el primero al mercado permite aprovechar las mejores oportunidades de venta. Esto vale, por ejemplo, tanto para los productos de la industria agrícola como para los artículos de moda, tanto para los yogures como para los perfumes. Cuando se habla de acortar el tiempo de salida al mercado de un producto, se hace referencia tanto al tiempo necesario para su concepción y fabricación como al tiempo de circulación hasta que se consume. Las estrategias de los fabricantes basan, pues, la gestión del ciclo de vida del producto en dos aspectos distintos: el de la cadena de suministro (de materiales, sabores, información, etc.) necesaria para la producción, y el de la distribución. En estos dos aspectos se basa el ciclo de negocios de la empresa. El papel del transporte (de la logística en su sentido más

amplio), es por tanto central, tanto para el suministro como para la distribución, y está completamente integrado en el proceso de producción/realización de la mercancía.

Ahora bien, habría que distinguir, por una parte, el discurso de los dirigentes de la patronal, el cual, atestado como está de ideología técnico-progresista, representa la única propaganda de la organización social y tecnológica del capitalismo actual (una mezcla de promesas futuras, realidades desnaturalizadas, hipotéticas realizaciones tecnológica, etc.); y por otra parte la realidad de la circulación sobre el terreno y la consumación del ciclo de las mercancías en el mercado. En otras palabras, hay que distinguir el discurso dominante, expresión de la voluntad de dominio técnico-organizativo de la clase dirigente, de la realidad, la aplicación práctica de esta tecnología con todas las contradicciones que conlleva.

El discurso de la clase dirigente denota, en el mejor de los casos, una tendencia, un deseo, una orientación hacia aquello que evoca el desarrollo tecnológico y la estrategia de dominación, pero no hay que confundir la realidad del discurso con el discurso de la realidad. A fin de cuentas, por su naturaleza ideológica y su legitimación, el discurso dominante, sobre todo en lo que respecta a la tecnología, está lleno de exageraciones, disimulos y deformaciones, que ocultan los límites, los fracasos y las contradicciones que conlleva la aplicación práctica de la tecnología.

De hecho, una cosa es lo que la tecnología promete y otra muy distinta son los resultados prácticos de su aplicación en la actividad económica real. Por poner un ejemplo, la eliminación de los stocks (sea en las empresas de producción o en las de distribución), se traduce de hecho en su externalización a lo largo de la cadena de las subcontratas, es decir, mediante la transferencia de los costes de almacenaje a las

empresas subcontratistas (el caso del automóvil es paradigmático)³⁵.

La necesaria integración de la cadena logística y del transporte requiere relaciones de colaboración a lo largo de la cadena, lo que provoca contradicciones y choques de intereses. Las subcontratas ven como les imponen condiciones cada vez más duras en sus contratos, pero los cargadores, los distribuidores y los proveedores les exigen una actitud colaborativa. En este sentido, no hay duda sobre el papel de juega la tecnología de la información para lograr una integración automatizada e inmediata de todos los actores de la cadena logística. Pero al mismo tiempo existen problemas técnicos de integración de los distintos sistemas y problemas de «estrategia» debido a que hay que compartir información crítica entre los distintos colaboradores. Además, esta integración «colaboracionista» entre la logística y el transporte significa, para los fabricantes y los distribuidores, una tendencia al aumento del coste global del transporte, lo que provoca una presión a la baja sobre las tarifas del último eslabón: el transportista.

Por otra parte, la tendencia a externalizar actividades, tratando de optimizar todas las fases del proceso de producción, conlleva una transferencia de funciones que supone de hecho el abandono a las empresas subcontratadas del control de los saberes y de funciones que dejan de ser estratégicas. Si a esto le añadimos que la cadena de subcontratación se amplía, tenemos que la fragilidad del proceso aumenta en proporción a la complejidad y al grado de explotación. Las huelgas de transportistas reflejan esta contradicción. Más concretamente, la búsqueda de fórmulas de colaboración a todos los niveles, que garanticen el control de la cadena por parte del operador logístico que se beneficia de su posición hegemónica, demuestra

³⁵ En 2005, por ejemplo, las 900 empresas de logística del automóvil del mercado español tuvieron una cifra de negocios de 917 millones de €, con una previsión de crecimiento del 5%; el 75% del total del transporte se llevó a cabo por carretera y el 12% por ferrocarril.

implícitamente la necesidad de abordar las distorsiones actuales en el sector de la logística y del transporte. Podemos decir lo mismo de los «manuales de buenas prácticas» patrocinados por las empresas y asociaciones comerciales, que proliferan en todos los sectores de actividad. La competencia encarnizada a lo largo de toda la cadena de subcontratación conlleva prácticas de sobre-explotación cada vez mayores, que al final desestabilizan el sistema. En el caso concreto del transporte, la guerra de tarifas ha favorecido la aparición de grupos mafiosos en los puertos españoles, así como una sobre-explotación creciente del último eslabón del sector (conductores autónomos), lo que aumenta la tensión y la inestabilidad del transporte por carretera, visibles a diario en forma de retrasos, accidentes, deterioro de las mercancías, pérdidas, etc., así como en las huelgas.

Otro aspecto fundamental del discurso dominante es la idea de que es posible hallar una solución técnica a estas contradicciones. La promesa tecnológica se basa en una solución ilimitada de los problemas gracias a la automatización de las actividades de manipulación y envasado de las mercancías, y gracias a la automatización de la gestión de la información. La inserción de la tecnología de la automatización en la cadena logística, como en cualquier otro tipo de actividad, suscita numerosos problemas que afectan precisamente a la competencia entre las distintas empresas proveedoras de soluciones informáticas; todas intentan imponer como estándar su propia tecnología con el objetivo de conquistar una parte más amplia del mercado. Esta concurrencia se traduce en incompatibilidades entre los distintos sistemas de control y de gestión con los que operan las empresas a lo largo de la cadena de proveedores; esto origina problemas de funcionamiento que repercuten directamente en el proceso real del transporte. Todo esto permite a la empresa hegemónica de la cadena imponer sus condiciones, o dicho de otra forma, el fabricante o el operador logístico obliga a las empresas subcontratadas a adoptar una tecnología que permite optimizar sus operaciones de acuerdo con los

informes de productividad, realizados por él, de manera que se acelera el ritmo del cambio tecnológico y se reduce el ciclo de inversión a lo largo de la cadena. Los efectos desestabilizadores sobre la capa inferior de la cadena logística (el transportista) son sensibles, en la medida en que las pequeñas empresas de transporte (y en última instancia el conductor autónomo), en el contexto de la negociación a la baja de sus tarifas, deben hacer frente al aumento de los costes debidos a su obligación de invertir cuando el ciclo de amortización es cada vez más corto.

Por otra parte, las posibilidades que ofrece la tecnología de la información y de la comunicación (TIC) en lo que respecta a la trazabilidad y al control de la cadena logística en su conjunto no son evidentemente las que anuncian las consultorías, los ingenieros, los dirigentes de las empresas, o cualquier experto en el ámbito de la logística. Una cosa es la trazabilidad de la mercancía y otra muy distinta es el control de la cadena logística. Lograr un seguimiento puntual en tiempo real de la mercancía a lo largo del ciclo de transporte, puerta a puerta, es en el mejor de los casos una condición, entre muchas otras, para que tenga éxito ese control y esa sincronización de toda la cadena logística. La trazabilidad determina el control de la información, pero no el control real, práctico, del transporte físico de la mercancía, sometido a los avatares del día a día (cuellos de botella, accidentes e incidentes de todo tipo); dicho de otra forma, a las variables no controlables por simples dispositivos electrónicos. Un ejemplo de este tipo de problemas lo ofrece la gigante multinacional del contenedor, Maersk, que padeció estas incompatibilidades entre tecnologías informáticas tras la absorción de su competidor Sealand (que a su vez fue la empresa que lanzó el concepto del contenedor) en 1998, y de

nuevo tras la absorción de Nedloyd-P&O, en 2007³⁶.

Desigualdades

La importancia que ha adquirido el transporte marítimo gracias al contenedor conlleva un desarrollo desigual en los países en desarrollo. Dos ejemplos permiten ilustrar esta constatación: en China, el desarrollo costero ha tenido una considerable importancia en el auge económico del país, a expensas del interior, dotado de unas débiles infraestructuras; en la India, las concentraciones industriales se hallan en el centro del país, lo cual, unido a la debilidad de las infraestructuras, constituye un freno considerable al desarrollo del capitalismo, mientras que el sector de la informática que no se ve afectado por estas restricciones ha conocido un notable auge, desproporcionado en relación al resto del desarrollo económico. Se puede observar que allí, como en otros países donde se han deslocalizado las viejas industrias de Europa o de América del Norte, éstas hallan costes más bajos no sólo para la mano de obra, sino también para las condiciones del «transporte» en su sentido más amplio.

Hemos mostrado como el enorme desarrollo de los transportes, al permitir la búsqueda de la máxima plusvalía en todo el mundo, provoca la división de las empresas antes integradas en torno a un núcleo central (en el caso del automóvil, una simple cadena de montaje final), ligadas ahora a una cascada de subcontrataciones, a veces muy alejadas, cuya función evoluciona con las posibilidades que ofrece la informática, pasando de simple fabricante a la de diseñador. En un sentido inverso, la empresa comercial de distribución ha pasado a ser quien da órdenes precisas a las empresas de mano de obra, a las cuales se suministran el conjunto de elementos necesarios para el proceso de

³⁶ «Maersk charts new course», *Financial Times*, 27/5/2008; «Maersk costs cutting to threaten jobs», *Financial Times*, 28/5/2008; «Magnat du fret: Maersk McKinney Moeller», *Le Monde*, 25/4/2012.

producción, excepto el capital variable.

Asistimos así a un fenómeno de disociación de las funciones que antes correspondían a una sola empresa, particularmente en los sectores donde la importancia adquirida por el transporte permite que algunas de estas funciones adquieran autonomía.

Allí donde antes una empresa única disponía de infraestructuras y al mismo tiempo las explotaba, ahora asistimos a una separación de estas dos funciones: la explotación de las autopistas separada de su propiedad, la de las líneas de ferrocarril separada de la propiedad de la propia red, el empleo de las líneas de electricidad separado de la producción de electricidad,... y lo mismo para el gas, el petróleo, el teléfono, los puertos, los aeropuertos... Las compañías aéreas privadas pueden apropiarse de derechos de uso privilegiados, las empresas de mensajería pueden atribuirse derechos de uso privado de ciertos sectores del servicio postal público, cualquier empresa privada puede comprar derechos a cualquier radio o televisión, propiedad de otras empresas privadas o del Estado. Todo ello implica una transferencia de valor del capital público invertido en infraestructuras, de las cuales se beneficia el capital privado, que puede concentrarse en las actividades más rentables. Dicho de otra forma, las inversiones públicas en infraestructuras crean condiciones más favorables para maximizar la rentabilidad del capital privado, como se puede ver en las actividades portuarias, por ejemplo.

Nos hallamos ante un complejo sistema de interpenetración de diversas funciones que, sustentadas todas en la búsqueda de beneficio, pueden descomponerse o recomponerse, siguiendo la mayor parte del tiempo un uso imprevisto, o las innovaciones tecnológicas de la comunicación y los transportes.

Paralelamente, las estructuras del capital se han modificado. Las viejas compañías de navegación cuyo papel se limitaba a pilotar el navío (las

operaciones de carga y descarga, almacenaje y distribución quedaban fuera de su campo de actividad) se han visto obligadas a integrar este conjunto de actividades: la primera compañía mundial de porta-contenedores, Maersk, dispone de terminales en todo el mundo (gestionadas por su filial, APM, segundo grupo mundial de instalaciones portuarias), así como de filiales que se encargan del transporte fluvial, ferroviario y por carretera.

Desde hace 10 años, el comercio internacional ha crecido, de media, más rápido que la economía global, debido a distintos factores como la disminución de los costes del transporte, la reducción de las tarifas aduaneras y la especialización de los distintos elementos de la cadena de producción (véase en la página 19 las cifras sobre el tráfico de contenedores).

Bajo la forma actual de la producción mundial de mercancías, el transporte se ha convertido en un terreno en el cual se extienden las contradicciones del desarrollo capitalista, revelando así sus límites físicos, objetivos, que la dirección capitalista trata de paliar recurriendo, por una parte, a la tecnología (que como hemos visto, más que resolver, reproduce los problemas del transporte a otro nivel y en ciclos cada vez más cortos), y por otra parte, al arsenal ideológico, bajo la denominación de sostenibilidad.

Movilidad y saturación

El desarrollo sin control del transporte de mercancías y de personas, como no puede ser de otro modo en las condiciones de producción y distribución capitalistas, ha generado una verdadera situación de saturación y, eventualmente, de parálisis, tanto en los principales pasillos de comunicación como en las concentraciones urbanas. Una realidad cuyos evidentes efectos se traducen en problemas prácticos a la hora de garantizar la fluidez necesaria para la buena marcha de la reproducción del capital. Los problemas del transporte, consecuencia

directa de la lógica de la acumulación del capital, no pueden solucionarse si no se cuestiona la propia lógica del modelo de reproducción capitalista. Así es cómo se desarrolla el discurso sobre la sostenibilidad o el desarrollo sostenible; una noción insostenible de por sí, y que choca frontalmente con la dinámica real del transporte.

Estos últimos años, los gestores del transporte, particularmente del transporte de personas, ante la creciente saturación de las vías de comunicación que acompañan al proceso de urbanización desenfrenada, han tenido que enfrentarse a la movilidad (desplazamiento de personas). En una economía capitalista de producción y distribución flexibles, las necesidades de movilidad aumentan no sólo para las mercancías (previsión de desarrollo del tráfico), sino también para la mercancía fuerza de trabajo y la de los consumidores (turismo). Cuando se produce una interrupción o, sencillamente, cuando la lógica propia de la movilidad lleva a una concentración a lo largo de los ejes de la riqueza, la fragilidad del sistema se traduce en una concentración de los modos y los medios de transporte en un área geográfica determinada.

La concurrencia industrial de los puertos, para el transporte de mercancías, o la de las compañías aéreas o ferroviarias, para el transporte de personas, acentúa la tendencia a la saturación y a la parálisis, mientras que en otras inmensas zonas geográficas, que se considera que no son rentables, los servicios de transporte se reducen o se suprimen³⁷. En este contexto, las posibilidades de desarrollo de un

³⁷ En este terreno se experimenta y se modifica sin cesar, abandonando las actividades si no son rentables a corto plazo. Se resucitan los cargueros mixtos vela-motor; se proyectan líneas ferroviarias directas sólo para el flete o se modifica el perfil de las vías y los vagones para poder transportar camiones enteros, se estudian itinerarios para ferris de camiones (los «buques de carga rodantes») de puerto a puerto, para descongestionar el tráfico por carretera. *Financial Times*, 8/4/2008.

transporte sostenible son absolutamente incoherentes con la economía capitalista. Las tendencias que dictan el ritmo y la orientación de una eventual sostenibilidad chocan directamente con los principios de optimización del tiempo y de los medios que rigen el modelo de actividad capitalista y que han llevado precisamente a la situación actual. El tráfico por carretera en Europa ha aumentado un 50% entre 1998 y 2010. Los intentos de reducir el transporte por carretera en beneficio del ferrocarril no son más que un lugar común en los frecuentes discursos sobre el transporte sostenible, con todo tipo de declaraciones de intenciones que van desde la Comisión Europea a los estibadores y transportistas, mientras que la realidad muestra cada año que el porcentaje de mercancías transportadas por ferrocarril se reduce respecto a las transportadas por carretera o por mar. Y esto se debe a que la competencia capitalista, o si se prefiere la competencia empresarial, necesita de una flexibilidad en la producción y circulación de mercancías y servicios que el ferrocarril no puede ofrecer, salvo para ciertos segmentos del tráfico y ciertos productos. Las soluciones propuestas evidentemente son más lentas y menos flexibles que el transporte por carretera, o más costosas. Así pues, se abandonan o se transforman en pequeñas notas del discurso ideológico (sostenibilidad), precisamente porque desde la perspectiva económica dominante son inmanejables.

Accesibilidad y riqueza

«Sea cual sea la ciudad portuaria que estudiemos, se puede constatar que en menos de 6 horas como mucho se puede alcanzar al 10% de la población europea. Sólo Amberes llega actualmente a este porcentaje. Se distinguen claramente 2 tipos de puertos. Los de Europa del norte, donde se incluyen los puertos ingleses, y, en menor medida, los del norte de Italia. Los puertos que presentan los mejores resultados son lo que se benefician de unas mejores infraestructuras de carreteras y, sobre todo, de una importante concentración de población y riqueza en las proximidades. [...] En lo que respecta a la accesibilidad de la riqueza en 6 horas, se observa que el porcentaje máximo se dobla en relación a la población [...]. El puerto de Dunkerque, el mejor situado, supera el 19% de riqueza accesible. Esto ilustra de nuevo el considerable peso de la megalópolis europea en el reparto de la riqueza. Hay que subrayar que toda la periferia se ve penalizada.» Fuente: «Le rayonnement des villes selon la portée des déplacements», en *L'Accessibilité, marqueur des inégalités de rayonnement des villes portuaires en Europe.* <http://cyoergeo.revues.org/2463>.

CONSECUENCIAS SOBRE LA ESTRUCTURA DEL CAPITALISMO

El auge de los transportes ha modificado todas las corrientes comerciales, y de rebote también el desarrollo del capitalismo, sobre todo en lo que respecta al reparto geográfico de las actividades productivas en el mundo entero. Históricamente, podemos observar este desarrollo en torno a los medios de transporte (las infraestructuras) bajo un doble aspecto: por una parte, un reparto fluctuante entre las inversiones públicas y recompra privada por el capital; por otro lado, allí donde las infraestructuras son inexistentes o están poco desarrolladas, una migración selectiva de las industrias hacia zonas en las que estas infraestructuras no son necesarias (por ejemplo, las zonas costeras de China) o hacia lugares donde la técnica permite prescindir de ellas (por ejemplo, los call-center en la India central)³⁸. Durante un largo periodo, todos los sistemas de transporte esenciales (carreteras, canales, ferrocarriles, puertos, aviación, teléfono y correos) requerían de la intervención o el monopolio del Estado, dada la importancia de las inversiones (lo mismo que ocurre en

³⁸ Mientras que la industria costera china se beneficia de una red «moderna» con todos los recursos de la logística, su abastecimiento de energía proviene esencialmente de las centrales térmicas de carbón explotadas en condiciones primitivas, y de una red de transportes principalmente por carretera y también primitivo. Un ejemplo: el transporte de carbón de la mina de Fugu hasta Baoding (Shanxi), 400 km., dura 5 horas. Los frecuentes cortes de electricidad dificultan las condiciones de explotación del trabajo y la competitividad (*New York Times*, 10/6/2008). Un problema similar se plantea en los Estados Unidos, donde desde el 2000 el carbón se ha convertido de nuevo en la principal fuente para la producción de electricidad (más del 50%), y donde la red de ferrocarril, abandonada por el capital y que ha recuperado su importancia, provoca obstrucciones y retrasos. Las 100 millas de ferrocarril entre Donkey Creek y Shawnee Junction son casi tan importantes para el carbón como el Canal de Suez para las exportaciones de petróleo de Arabia Saudí (*Financial Times*, 27/6/2006; véase la nota 16 sobre Australia).

las cuestiones de defensa nacional) y sus escasas perspectivas de rentabilidad; más recientemente, el auge desmesurado de todos los medios de transporte unido a la extensión de la influencia del capital en busca de nuevos terrenos para el beneficio ha hecho que poco a poco el conjunto de este sector se convierta en un terreno lucrativo al que el capital se lanza con las privatizaciones.

En un pasado relativamente cercano, aparte de las empresas particulares que, de prosperar, caían antes o después en manos del capital financiero, el conjunto de las empresas que atraían a los capitales consistían básicamente en dos tipos de estructuras, consideradas como las más lucrativas: bien una integración vertical en una empresa industrial que conjugaba bajo el mismo armazón jurídico unas actividades que iban desde la explotación de las materias primas hasta la venta del producto acabado, bien una integración horizontal en un conglomerado que acaparaba un conjunto de empresas a veces muy dispares. Con la irrupción del sector financiero, este tipo de estructuras se han transformado en forma de holdings, hedge funds, fondos de pensiones, etc., que buscan ante todo la máxima rentabilidad imponiendo normalmente objetivos a corto plazo y que tienen poco que ver con la evolución del capital industrial³⁹. Este sector, en cambio,

³⁹ Un ejemplo: un fondo de inversiones australiano, BBI, especializado en carga a granel, ha invertido en los sectores menos rentables de todo el mundo y es propietario de 15 puertos en el Reino Unido, una sociedad de logística en los Estados Unidos, otras empresas de transportes en China, una terminal en Australia, otra en Rostock (antigua Alemania Oriental); apuesta por una rentabilidad a largo plazo mientras los especuladores esquilman el mercado de los contenedores (*Financial Times*, 7/1/2008). El *Financial Times* del 25 de octubre de 2006 («The light at the end of the terminal») subraya que «la revolución de las infraestructuras ofrece oportunidades» e invita a los gobiernos a privatizar todas las infraestructuras para dar oxígeno a los capitales. La introducción masiva en este sector de capitales que exigen una rentabilidad fuerte e inmediata puede alterar las condiciones de la explotación

debido a las posibilidades que ofrece el auge de todo tipo los transportes, ha visto cómo se instalaba una nueva estructura industrial alrededor de la subcontratación (muchas veces las deslocalizaciones no son más que uno de sus aspectos). Sectores enteros de empresas antes integradas se han separado de la sociedad madre bajo todas las formas jurídicas posibles, dependiendo de las necesidades, los imperativos del proceso de producción y las perspectivas de beneficio en cualquier parte del mundo.

En un primer momento, el transporte, o lo llevaba a cabo la propia empresa (para su abastecimiento así como para las entregas), o bien recurría a distintos transportistas, dependiendo de los productos y del medio más rentable. La noción del tiempo era en aquel entonces secundaria y la empresa tenía más bien a acumular stocks, tanto de materias como de productos acabados, para compensar los avatares del proceso de producción. Es difícil afirmar si este desarrollo fulminante de todo tipo de transportes es el que ha permitido luego el desarrollo del método de producción *just-in-time* o si la introducción de este método requería del auge previo de los transportes.

Esta noción de tiempo ha llevado a coordinar los distintos medios de transporte empleados para el deslazamiento de la mercancía y a transformar la logística en una nueva rama industrial, integrando las más modernas técnicas de comunicación. Y esta nueva industria se ha convertido en un terreno de inversión y de ganancia para el capital, separado jurídicamente de las empresas productoras y distribuidoras, convirtiéndose en un eslabón esencial de la nueva estructura de las empresas madre, basada en la subcontratación de la producción especializada.

del trabajo, aquí al igual que en la industria. La crisis ha acelerado estas descomposiciones y recomposiciones: empresas que se deshacen de sectores deficitarios para concentrarse en su actividad principal (como Maersk en el tráfico mediante contenedores).

La competencia es feroz. En el sector marítimo, esto no se refleja tanto en un movimiento de integración de distintas empresas, o al contrario, en su desintegración mediante la subcontratación, como en la formación de alianzas para explotar de manera más rentable tal o cual línea. De esta forma, una «Grand Alliance» que reagrupa empresas alemanas, japonesas y coreanas, trata de explotar el tráfico transpacífico. Una «New World Alliance» entre empresas de Singapur, Japón y Corea le hace frente. Y a éstas se añade la CYKH Alliance. En conjunto, explotan 18, 11 y 10 servicios transpacíficos semanales de porta-contenedores, es decir, más de 5 al día⁴⁰.

En lo que respecta al transporte marítimo, distintos grupos de puertos luchan por la supremacía. En Malasia, en abril de 2008, el nuevo puerto de Tanjung Pelapas (PTP), totalmente privado, trata de arrebatar con relativo éxito al puerto público de Singapur su puesto como primer puerto mundial de contenedores; éste ha respondido con una política comercial muy agresiva⁴¹. Del mismo modo, el puerto autónomo de Tánger compite con los puertos españoles cercanos, con un desarrollo «global» y una zona industrial anexa (donde están presentes Renault y Nissan), además de un programa de infraestructuras de carreteras y ferrocarril en toda África del norte⁴². Un grupo marítimo chino quiere convertir el Pireo y Tesalónica en un gigantesco «hub» que debería irrigar toda la zona, desde los Balcanes al Mar Negro⁴³.

Además, la cuestión de la seguridad en los suministros, relacionada sobre todo con las vicisitudes políticas, hace que la áspera competencia y el juego fluctuante de las alianzas alimenten conflictos sobre el trazado y la construcción de los oleoductos. Aquí también prolifera el gigantismo, tanto en la longitud de estas «líneas» de transporte, o en la

⁴⁰ *Financial Times*, 1/8/2006.

⁴¹ «Port groups battle for supremacy», *Financial Times*, 3/4/2008.

⁴² «Tanger sees profit on its door», *Financial Times*, 16/2/2008.

⁴³ «Greek ports see chance to be a hub for China», *Financial Times*, 20/1/2007.

profundidad de su enterramiento en el mar, como en el diámetro de los tubos. La competencia también afecta a las acerías que fabrican estos tubos⁴⁴.

Del mismo modo, el desarrollo exponencial de Internet provoca una competición entre el cable y el satélite. Estas «líneas» de comunicación, que transportan información en tiempo real y en cantidad incalculable, juegan un papel en la deslocalización de los servicios análogo a la influencia de las líneas de contenedores en la deslocalización de las industrias⁴⁵.

⁴⁴ «Oil and gas demand spurs pipeline makers», *Financial Times*, 14/4/2008.

⁴⁵ «Le boom d'Internet dope les fabricants de câbles», *Le Monde*, 19/5/2008.

Internet llega por mar

El mapa muestra un cable submarino de 17.000 km que discurre entre Francia y Sudáfrica, para ofrecer Internet de banda ancha a 23 países de África. Bautizado *Africa Coast to Europe* (ACE), debía estar operativo a principios de año, según el acuerdo firmado en 2010.

Orange se lleva la mejor parte de este acuerdo, pues varias empresas estatales de comunicación le han concedido el servicio. La costa occidental de África está sometida a la competencia de tres proyectos: WACS (Londres-Ciudad del Cabo, pero sin parar en Senegal ni en las tres Guineas: Bissau, Conakri y Ecuatorial), *Main One* y GLO-1 (Nigeria-Reino Unido).

En la costa este, el cable Seacom conecta desde 2009 Marsella y Sudáfrica, uno de cuyos ramales abastece a Bombay y la India.

Internet de banda ancha está poco extendido en África, y France Telecom (Orange) calcula un crecimiento anual del número de abonados del 20% de aquí al 2013. Desde 2009 la capacidad de Internet en África se ha multiplicado por 300.

Este crecimiento beneficia poco a los habitantes, dada la lentitud con la que los operadores instalan las infraestructuras de conexión, sobre todo en las zonas rurales.

LAS CONSECUENCIAS SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

La restructuración de los años 70 se manifestó entre otras cosas en la dispersión territorial de la producción a escala regional, nacional e internacional. Lo cual ha provocado una mutación de la función del sector del transporte en el proceso general de la economía capitalista, por su integración en las fases de producción/realización del capital, mientras que paralelamente este sector sufría una transformación radical en la organización de sus redes y sus medios a escala mundial. Los cambios y los conflictos ligados al transporte no pueden comprenderse más que a través de la reorganización general del trabajo del sector de bienes y servicios en el contexto de la restructuración de los años 70, así como la creciente movilidad (transporte de personas) hay que comprenderla a través de la nueva organización del trabajo a escala territorial, en la cual se desarrolla también la expansión del comercio turístico. Desde finales de los años 60 se ha producido un aumento de los intercambios, debido a la integración de los países asiáticos en la economía mundializada y a la deslocalización de la producción.

El tráfico de contenedores se ha impuesto como el mejor medio para proceder a la racionalización capitalista del trabajo (taylorización), con un impacto particularmente importante en el tráfico marítimo. La aparición de compañías de navegación independientes (*outsiders*) con nuevas estrategias basadas en los enormes porta-contenedores que dan la vuelta al mundo en ambos sentidos (*eastbound* y *westbound*), ha desbordado la organización del tráfico marítimo a través de «conferencias», como se llevaba haciendo desde hace más de un siglo⁴⁶. Todo

⁴⁶ Las compañías organizaban los intercambios comerciales de puerto a puerto (costa a costa) en todos los mares del mundo; cada espacio marítimo (Atlántico norte, Atlántico sur, Pacífico, etc.) estaba gestionado por una conferencia en la cual los armadores establecían sus tarifas y las condiciones del transporte. La aparición de las compañías llamadas «*outsiders*», que ofrecían precios inferiores a los de las conferencias, liquidó este sistema. En Europa, este

esto ha contribuido a dotar a los puertos de nuevas funciones, dejando de ser puntos de descarga de los productos para convertirse en centros de conexión (intermodal) de la cadena de suministro, una noción clave para la organización de la producción flexible y para la tendencia a la externalización de las actividades (subcontratación)⁴⁷. Podemos decir, pues, que según las actuales estrategias de gestión, la organización de las actividades empresariales reposa sobre la gestión de la cadena de suministro. Pero las dificultades y las contradicciones están a la orden del día: según un informe de la consultoría Accenture, en los Estados Unidos, a pesar de que el 90% de las empresas admiten que la cadena de suministro es crucial, sólo el 50% reconoce haber invertido en ella.

La introducción de soluciones informáticas de planificación en la cadena de suministro, como afirman algunos documentos, permite aumentar la productividad y reducir los costes en los distintos ámbitos de actividad (inventario, transporte, etc.). No obstante, estas soluciones se basan siempre en el transporte, en última instancia.

Existe una contradicción entre la búsqueda del menor coste por todo el mundo, la presión del transporte (por reducida que sea), la eliminación de los stocks y los imperativos del *just-in-time*. Asistimos, por una parte, a la extensión de la subcontratación bajo todas sus formas, más o menos dependientes del transporte, y a la reconstitución en un mismo lugar de unidades industriales fragmentadas para eliminar el riesgo provocado por la dilatación de las líneas de suministro y los avatares del

sistema, derogado por las leyes anti-trust, se prohibió en 2008 debido a la presión de los cargueros que estimaban que los armadores, al imponerles sus condiciones, frenaban la libre concurrencia.

⁴⁷ En España, la subcontratación representa el 12% de la producción industrial, con una cifra de negocios de 40.000 millones de euros en 2001 y un tejido de 19.000 PYMES y 250.000 puestos de trabajo. En China, sólo en la región de Wenzhou (900 mil habitantes), se cuentan 300.000 PYMES, todas subcontratas que tratan, mal que bien, de adaptarse a la evolución del mercado.

transporte. Pero una de las ventajas que señalan los especialistas del conjunto de este nuevo sistema de producción (incluido su eslabón esencial, el transporte por contenedor) es su extrema flexibilidad, que permite hacer frente fácilmente y con rapidez a cualquier reducción de la demanda (véase en la página 28 el ejemplo de los calcetines) en el proceso de producción y ajustarse temporalmente a toda variación. Sin duda, se evita así cualquier inmovilización del capital bajo la forma de mercancía; la consecuencia de esta elasticidad es la precarización de la fuerza de trabajo, que se expresa actualmente en la tendencia universal a la reforma del contrato de trabajo. Dos ejemplos permiten ilustrar esta elasticidad: para contrarrestar el aumento del precio de los carburantes, que ha aumentado sensiblemente el coste del trayecto de los porta-contenedores, se ha establecido una distinción entre buques de gran velocidad, grandes consumidores de combustible, para ciertos géneros de precio elevado, y buques de velocidad reducida, que consumen menos combustible y se emplean para transportar mercancías menos costosas. Como la entrega de cantidades fijas de productos textiles procedentes de China, por ejemplo, implica un cierto retraso, son los talleres clandestinos del país de destino lo que asumen la flexibilidad, el volante variable de la demanda.

La densidad del tráfico y las posibilidades de ampliar los servicios sobre el territorio ponen al descubierto la fragilidad de las estrategias de movilidad puestas en marcha por las administraciones públicas y las empresas privadas. La «liberalización», y por tanto la privatización de los servicios de transporte, ya habían provocado una mayor saturación de la oferta sobre las vías de comunicación consideradas rentables. Además, la flexibilidad del trabajo y su duración hacen que un número cada vez más grande de trabajadores tenga que desplazarse cada vez más lejos de su domicilio, mientras los precios de la vivienda en los centros de las ciudades aumentan de manera incontrolada, lo que provoca el desplazamiento de la población hacia la periferia. De ahí se deriva una tendencia a la concentración en nuevos territorios, dada la economía

de escala y la necesidad de acercarse a la demanda. La experiencia demuestra que no se trata de un simple problema de organización técnica capaz de resolverse mediante los paliativos típicos de la lógica de la movilidad (aumento de los transportes públicos, teletrabajo, etc.), sino más bien de una contradicción inherente al modelo de desarrollo capitalista. De la misma forma, se puede decir que el aumento de las posibilidades que ofrecen las técnicas de la comunicación no ha disminuido los desplazamientos, sino que los han aumentado. De hecho, la lógica de la acumulación del capital es la que lo domina todo, y ya se trate de los nichos de mercado o de los sectores emergentes, todo es más inestable. La proliferación de compañías aéreas de bajo coste es un buen ejemplo. La competencia entre ellas es implacable, y a pesar de las ayudas y las subvenciones de las autoridades locales, a veces han llegado a acumular pérdidas, a abandonar destinos o sencillamente han desaparecido, y todo ello, desde luego, en el contexto de una incertidumbre creciente⁴⁸.

Se podría pensar que con las posibilidades que ofrece Internet y las comunicaciones telefónicas, sería más fácil para las empresas dirigirlo

⁴⁸ A esto hay que añadir el surgimiento de nuevos servicios (compañías aéreas de bajo coste, transporte especializado, etc.) así como la expansión del comercio turístico que ha multiplicado las necesidades al mismo tiempo que los problemas de movilidad. Y los conflictos de clase, dado que la fuerza de trabajo empleada en la mayoría de los nuevos servicios de transporte así como en los servicios auxiliares (limpieza y mantenimiento) es la peor pagada y la que tiene peores condiciones. Algunos ejemplos de España, aunque se pueden encontrar también en otros países: si la huelga de maleteros del aeropuerto de Barcelona de julio de 2006 fue ejemplar a la hora de poner el acento sobre los nuevos focos de explotación y de conflicto de clases, las huelgas en los servicios de limpieza ya habían puesto a los aeropuertos de Madrid y Barcelona al borde del cierre. El nivel de sincronización y de eficiencia que requieren los servicios aeroportuarios, ofrece un espacio para la intervención de los grupos de trabajadores auxiliares (catering de Düsseldorf, por ejemplo), que ven como aumenta su capacidad de respuesta ante las agresiones del capital.

todo a escala mundial, desde una sede social situada en un Estado determinado. Pero de hecho ocurre casi lo contrario: si la búsqueda del menor coste (de explotación, pero también de obligaciones medioambientales) provoca la deslocalización de los centros de producción en el mundo entero mediante una cascada de subcontrataciones, otras consideraciones pueden llevar a desplazar los centros de decisión y a dividirlos en distintas unidades financieras, técnicas, jurídicas, etc., intentando acercarse a los lugares de producción o de consumo de tal o cual mercancía, y también alejarse de las obligaciones financieras de un Estado. Internet permite una gran elasticidad en esta búsqueda de la eficacia óptima, con rápidos desplazamientos de estos centros de un Estado a otro: una tendencia que se confirma en el periodo reciente con la división de los centros de dirección de las multinacionales⁴⁹.

⁴⁹ «Globalization, technology and shifty legal and regulatory environments are encouraging a growing number of companies to consider moving their corporate headquarters to new jurisdictions», *T Magazine*, febrero 2011.

FRAGILIDAD Y VULNERABILIDAD DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

Todo sería perfecto en el mejor de los mundos capitalistas si el alargamiento de los circuitos de los transportes, aun escapando a las restricciones de los puertos tradicionales, no implicara un aumento de la vulnerabilidad debido a los factores que hemos mencionado: los imperativos de la producción y la distribución *just-in-time*, o la búsqueda del menor coste de producción a escala mundial que aumenta la presión sobre las poblaciones (restructuraciones, paro, pobreza, etc.). Que acontecimientos como un desastre natural, una epidemia, un conflicto político, la piratería marítima y una huelga o una serie de huelgas sobrevengan en cualquier parte y perturben seriamente el aparato productivo, a una escala que depende de la extensión del problema en cuestión y de la importancia de la empresa o de los países afectados, es una preocupación constante del sistema. Un ejemplo a pequeña escala ocurrió en 2007 en Japón, cuando un temblor de tierra prácticamente destruyó una fábrica que producía piezas para toda la industria automovilista japonesa, obligando a las fábricas de automóviles del país a cerrar durante una semana; y un ejemplo a gran escala ocurrió en el mismo país en 2011, con la catástrofe de Fukushima, tras un seísmo y un tsunami⁵⁰ (aquí no nos referimos a la catástrofe nuclear).

En 2010, la erupción del volcán Eyjafjöll en Islandia creó una nube de cenizas que bloqueó el tráfico aéreo en todo el Atlántico norte y el oeste de Europa, obligando sobre todo a las fábricas de automóviles (otra vez ellas) a reducir e incluso a parar la producción por falta de chips electrónicos que se importan por avión, *just-in-time*, desde Japón. Recientemente, una erupción solar ha hecho temer una seria perturbación en todo tipo de sistemas de comunicaciones por satélite.

⁵⁰ «Quake in Japan upsets lean supply model», *Financial Times*, 24/7/2007. Más tarde se produjo el tsunami de 2011 (véase la página 83): «Fukushima, un test pour la chaîne globale d'approvisionnement».

Los capitalistas se preocupan desde hace bastante tiempo por la fragilidad de su propio sistema. Un artículo del *Financial Times* titulado «La fragilidad que amenaza los sistemas industriales mundiales»⁵¹ no mencionaba sin embargo más que las catástrofes naturales, y se ocupaba poco de las consecuencias de las exacciones del capital o de sus incoherencias: «Vivimos hoy en un mundo en el que un desastre aislado, político o natural, en la cara opuesta del globo, puede perturbar los sistemas básicos de los que dependemos». El diario financiero británico establecía tres factores de evolución del capital como multiplicadores de esta vulnerabilidad: la concentración capitalista, que otorga a un grupo industrial una posición de quasi-monopolio, adquiriendo más poder que los Estados y permitiéndole escapar a todas las regulaciones; el fin de la integración vertical y la interdependencia de la producción; y el sistema *just-in-time* con la sistematización del proveedor único y la eliminación de los stocks.

En la medida en que la organización del transporte, el desplazamiento de mercancías, remite al proceso de realización del capital, las condiciones de crisis en las cuales actualmente se halla la acumulación del capital se dejan sentir en forma de fragilidad y vulnerabilidad. Por fragilidad, hay que entender las debilidades intrínsecas «objetivas» del proceso de reproducción del capital y su creciente complejidad material y práctica (organizativa, tecnológica). Esta fragilidad se refleja en los numerosos disfuncionamientos del sistema, que desde luego el discurso dominante transforma en eufemismos⁵².

Una de las principales vulnerabilidades de la cadena de transporte concierne a los problemas físicos, tan ineluctables como imprevisibles.

⁵¹ *Financial Times*, 18/11/2005.

⁵² Por ejemplo, tras el caos vivido en el Prat (aeropuerto de Barcelona) a finales de julio de 2006 por la huelga de maleteros, el servicio de facturación de equipajes sufrió una parálisis de nuevo en julio de 2007, pues no había suficiente personal para la manipulación de las maletas.

Pueden afectar directamente a un eslabón de esta cadena: una tormenta magnética puede perturbar las comunicaciones vía satélite, un temblor de tierra, un huracán o una inundación pueden destruir las carreteras y los ferrocarriles, cortar los cables y los oleoductos, bloquear los puertos, una tempestad puede volcar un buque. O también pueden hacerlo indirectamente: cortando o agotando las fuentes de energía necesaria para el funcionamiento de los vehículos y los aparatos de manipulación. Incluso una epidemia (el síndrome respiratorio agudo grave, la gripe aviar) se considera como un elemento que puede perturbar los transportes: amenaza con agotar los agentes humanos necesarios para que los elementos de la cadena funcionen, y su propagación amenaza con multiplicar las perturbaciones locales a nivel mundial (se han realizado estudios serios sobre este tema, no tanto por preocupación por la salud humana como para prevenir problemas económicos).

Piraterías

Una vulnerabilidad parecida a las consecuencias de los fenómenos naturales es la que resulta de la intervención humana, sea voluntaria o involuntaria. Involuntarios son los accidentes de carretera o ferroviarios, o las equivocaciones marítimas, los errores en la manipulación o también, menos frecuente, la ruptura de un «tubo»: un cable submarino roto por la red de un barco de pesca⁵³, o un conducto de gas dañado por una excavadora. Voluntarias pueden ser dos tipos de acciones humanas: una operación de rescate de los productos transportados (Nigeria), o una interrupción destinada a lograr la satisfacción de unas reivindicaciones. El rescate de las mercancías desviadas de su destino

⁵³ El 31 de enero de 2008, en Egipto, la ruptura simultánea de dos cables provocó la reducción de más de la mitad de las comunicaciones telefónicas y de Internet durante varios días. Luego se han producido otras rupturas de cables. Sobre los cables submarinos: <http://www.cablesm.fr>

inicial responde a la piratería, que no se limita a los ataques a los buques en la mar⁵⁴, sino que incluye también el secuestro de camiones (o sencillamente el robo de su combustible)⁵⁵ o de contenedores enteros, el robo de camiones, de información («hacker» que trabaja por la fama o por venalidad), las escuchas telefónicas y otras formas de espionaje. Más recientemente, el alza del precio de los metales ha provocado el robo de los propios medios de transmisión (cables de señalización, telefónicos o eléctricos, de todo tipo de instalaciones para los clientes).

La piratería marítima merece una atención especial, pues se ha renovado desde hace algunos años y sufre una publicidad algo romántica que la relaciona con los legendarios piratas del Caribe de los siglos XVII y XVIII. De hecho, esta piratería nunca ha dejado de existir, aunque ha adquirido grandes dimensiones tras el auge del tráfico marítimo y el empobrecimiento e incluso el caos en el que viven algunos países limítrofes con las zonas de tráfico intenso. La piratería en la zona privilegiada del golfo de Adén, y los problemas en el Cuerno de África, se han desplazado a todo el oeste del océano Índico, adaptándose constantemente a la represión colectiva de las grandes potencias, lo cual hace

⁵⁴ Disponemos de poca información sobre el acuerdo y la puesta en marcha de una fuerza especial multinacional marítima para la protección de la marina mercante. Por otra parte, no sabemos si las recientes maniobras de simulación de un bloqueo del estrecho de Malaca (el paso más concurrido del mundo) está relacionado con la lucha contra la piratería, contra el terrorismo, o con las dos. En 2008, el primer ministro británico, Gordon Brown, intervino en Nigeria, feudo de la petrolera británica Shell, para poner a punto un plan destinado a frenar el desvío de petróleo (robo, sabotaje, extorsión) que afectaba a más del 7% de la producción (*Financial Times*, 2 y 7/1/2008).

⁵⁵ Mercury Interactive Co. y The Economic Intelligence Unit realizaron un estudio en 2006, entrevistando a mil dirigentes de 22 países. Las conclusiones muestran que la cadena de suministro y la logística son las más vulnerables ante las averías de la tecnología informática, por los riesgos que provoca la complejidad de las nuevas implantaciones. Subraya entre las principales consecuencias de las averías la pérdida de inversores y de clientes.

que ésta sea prácticamente inoperativa. Pero la piratería afecta también a toda la zona de Malasia, Indonesia, Vietnam y Filipinas, el golfo de Guinea, el Caribe e incluso el estrecho de Bering. Los buques y su carga no interesan mucho a los piratas de hoy en día, que tratan más bien de secuestrar cualquier tipo de buques y su tripulación para obtener un rescate. El coste de la prima en los seguros, que cubre todo, incluso las negociaciones y las pérdidas debido a la inmovilización del buque, se ha multiplicado por diez, y su incidencia en el coste del transporte marítimo no es despreciable.

Fragilidades «subjetivas»: las luchas

Otra cosa distinta son las huelgas y los sabotajes que, teniendo un objetivo preciso (lograr una reivindicación o satisfacer una revuelta o una venganza), tratan de cortar o bloquear las líneas de comunicación: el alargamiento de los trayectos y los múltiples medios empleados permiten un amplio abanico de operaciones, que van desde el simple cese del trabajo a la puesta en marcha de medios tan sofisticados como los propios sistemas de explotación de los distintos medios de transporte. Estos bloqueos voluntarios pueden provocarlos las huelgas o los sabotajes en sectores anexos, a menudo ignorados, y a los que normalmente se niega una capacidad de acción a gran escala: así es como la huelga de los servicios de restauración de Heathrow pudo bloquear totalmente durante varios días todo el tráfico aéreo de este aeropuerto; o como la huelga de algunos obreros de los servicios de mantenimiento que reparan fallos menores puede terminar bloqueando líneas enteras de metro; o como las huelgas de maleteros pueden bloquear un aeropuerto, cuando su función a primera vista no es esencial, al contrario que la de los controladores aéreos, poco numerosos pero necesarios para la seguridad; o también como el cese del trabajo de los controladores de trenes puede interrumpir la marcha de toda la red ferroviaria.

Todos estos factores de vulnerabilidad son conocidos, así como algunas de sus soluciones, no siempre eficaces. En cambio, la realidad de las supuestas soluciones tecnológicas que prometen una completa fiabilidad está mucho menos difundida, aunque ciertamente pueden ser también destructivas para las líneas de comunicación. La tecnología de la información y la gestión del ciclo (gestión de itinerarios, trazabilidad, RFID o Radio Frequency Identification, etc.) tratan de solventar una enorme cantidad de errores, de fallos e imprevistos que en la vida cotidiana se traducen en grandes pérdidas. La naturaleza de los problemas relacionados con el transporte transciende la determinación técnica que propone el reduccionismo tecnológico.

Además hay que tener en cuenta la fragilidad inherente a toda tecnología (fallo de los sistemas de información, nuevos equipos y programas más potentes y seguros)⁵⁶, los problemas ligados a la supresión de la intervención humana (automatización, aumento de la composición orgánica del capital y de las inversiones) y la transferencia de las decisiones hacia la cúspide de la jerarquía. Todo esto conlleva una subordinación que, en el caso del transportista, se añade a su subordinación económica derivada de su posición en el mercado, dado que él es el último eslabón de la cadena logística, donde el distribuidor/descargador ajusta al máximo el precio del servicio. La fragilidad del sector del transporte y la logística se manifiesta en una realidad paradójica, puesto que a pesar de su posición estratégica en el conjunto de la actividad económica y del volumen del capital que está en juego, dispone de márgenes reducidos, al situarse entre las exigencias de los fabricantes y los distribuidores por una parte, y las necesidades de la subcontratación en unas condiciones de precarización creciente (depositarios, transportistas, etc.) por otra.

⁵⁶ Según el Barómetro Europeo de robos en la distribución, las pérdidas representan un 1.24% de la facturación, es decir, 29.000 millones de euros al año. Las empresas de distribución europeas invierten 8.000 millones de euros en tecnología antirrobo.

La fragilidad del sistema de transporte está también relacionada con la feroz competencia entre las empresas subcontratistas, así como con las operaciones ambiguas para conseguir contratos. No es extraño pues que para lograr un contrato haya que bajar el precio del servicio, reduciendo más los márgenes. Hasta el punto que la necesidad de reducir costes implica reducciones de personal y la sobreexplotación de trabajadores que, cuando les da por reaccionar, pueden producir situaciones de parálisis⁵⁷.

Por otra parte, la noción de vulnerabilidad nos remite a las intervenciones de los trabajadores.

En este contexto, las iniciativas gubernamentales llevadas a cabo en nombre de la democracia y del derecho de los consumidores van dirigidas a un control más eficaz y a la represión de la fuerza de trabajo, reduciendo parcialmente el derecho de huelga, sobre todo en los servicios públicos, a través, por ejemplo, de la precariedad que permite el despido barato del trabajador rebelde, etc.

La fragilidad que acompaña a la cadena de subcontratación ha sido puesta en evidencia durante las huelgas del automóvil (véase la nota 31); la lección que han aprendido los jefes de las empresas ha sido que

⁵⁷ Entre otros ejemplos, en marzo de 2003 en Barajas (aeropuerto de Madrid) y en diciembre de 2003 en el Prat (aeropuerto de Barcelona), las huelgas de un centenar de trabajadores de empresas de limpieza provocaron tal desorden que los aeropuertos estuvieron a punto de cerrar y apelaron a los sindicatos mayoritarios para que pusieran fin al conflicto. Como telón de fondo, siempre están las condiciones de trabajo (intensificación de la explotación por la multiplicación de tareas) y la cuestión de los salarios, entre otras cosas. Como en todos los conflictos que afectan a los servicios, se apela al consenso mediático criminalizando a los trabajadores, aludiendo a lo que se ha convertido en un lugar común, la prioridad el derecho de los usuarios/consumidores frente a las reivindicaciones de los trabajadores.

es necesario reducir el número de proveedores, para tener menos interlocutores y optimizar el control y la coordinación, y que las empresas intermedias aseguren el control de los últimos eslabones de la cadena de subcontratación. Así es como la fabricación de coches ha desembocado en el abastecimiento de módulos⁵⁸. Lo cual facilita la gestión del ensamblador, pero no impide que la cadena se extienda hacia abajo y que, a medida que los márgenes se reducen y las condiciones de trabajo empeoran, se produzcan errores que afectan a la calidad de los productos (las retiradas de algunas series por fallos del embrague, de los neumáticos, etc., son algo frecuente y afectan a todas las marcas)⁵⁹.

El progresivo deterioro de las condiciones de trabajo afecta más a las capas de trabajadores más desfavorecidos, ya se trate del personal de almacén (contratos eventuales o de temporada, intensificación de las tareas gracias a la automatización), o de los camioneros, entre los cu-

⁵⁸ Según PriceWaterhouseCoopers, «Los agentes del automóvil en el siglo XXI», el número de subcontratistas de primer nivel pasará en 2010 de mil a treinta, mientras que los de segundo nivel pasaran de 10.000 a 800.

⁵⁹ Los fabricantes ocultan estos fracasos para conservar la imagen de la marca y proteger su cotización en la Bolsa. Cualquier error en la planificación, la producción o la verificación de los productos se traduce en pérdidas y reducciones de beneficios que las empresas ocultan sistemáticamente. No obstante, la retirada de algunas series de ciertos modelos de coche por parte de los fabricantes es obligatoriamente pública. Según la fundación Cetmo, los costes de explotación de los vehículos ensamblados han aumentado un 30% en cinco años, mientras que la subida del carburante ha sido del 34%, lo que implica una caída de la rentabilidad media del transporte de mercancías por carretera del 2.5% entre 1998 y 2005. Las empresas más pequeñas son las que sufren más. Por ejemplo, un envío entre la capital de una provincia y una ciudad de otra provincia implica al menos a tres transportistas con otros tantos desplazamientos. El precio de un palé entre una ciudad del País Vasco y Bruselas es prácticamente el mismo que entre esa ciudad del País Vasco y Barcelona, aunque la distancia es tres veces menor.

les los conductores autónomos sufren un aumento de los costes (amortización del camión, seguros, responsabilidad civil, etc.), mientras que los conductores asalariados se ven obligados a realizar nuevas tareas (descarga).

Por parte de los empresarios, la restructuración de los puertos estratégicos adquiere el aspecto de una gestión de la vulnerabilidad. Los conflictos provocados por los cambios en la gestión y la organización del trabajo, como consecuencia de la nueva función de los puertos en los intercambios comerciales a escala mundial, han llevado a los gobiernos y a los patrones a articular un nuevo pacto social en los muelles; se ha propuesto a los estibadores la posibilidad de aumentar los ingresos (doblando turnos) y condiciones ventajosas de jubilación anticipada, a cambio de que abandonen parte del poder que sus sindicatos habían conquistado en los muelles. Nos volvemos a encontrar aquí con la intervención de los trabajadores y la importancia de las luchas mencionada antes.

FUKUSHIMA, UN TEST PARA LA CADENA DE SUMINISTRO GLOBAL

Reproducimos aquí un artículo del *New York Times* que habla de las consecuencias industriales del temblor de tierra y del tsunami que sacudió Japón en marzo de 2011 (las consecuencias del seísmo sobre la central nuclear no se abordan en el texto).

A Tony Prophet, vicepresidente senior de operaciones en Hewlett-Packard, le despertaron a las 3:30 a.m., hora de California, para decirle que un terremoto y un tsunami acababa de sacudir Japón. Poco después, el Sr. Prophet convocaba una "reunión de trabajo" virtual, para que los gerentes en Japón, Taiwán y Estados Unidos compartieran información al instante.

El Sr. Prophet supervisa todas las compras de hardware de HP, una cadena de suministro global de 65 mil millones de dólares anuales que alimenta su enorme motor de fabricación. Las fábricas de la compañía producen dos ordenadores personales por segundo, dos impresoras por segundo y un centro de procesamiento de datos cada 15 segundos.

Mientras que otros miembros del personal de HP comprobaban cómo estaban los trabajadores de la compañía en Japón, ninguno de los cuales resultó herido en el desastre, el Sr. Prophet y su equipo se esforzaban por determinar el impacto en los proveedores de la compañía en Japón, para preparar planes de refuerzo si fuera necesario. "Es muy temprano para afirmarlo, y no pretendemos predecir el resultado", dijo el Sr. Prophet en una entrevista el jueves. "Es como estar en una sala de emergencias, haciendo triaje".

La imagen de la sala de emergencias lo dice todo. Según los expertos, las modernas cadenas globales de suministro se asemejan a los sistemas biológicos complejos, como el cuerpo humano. Pueden ser extraordinariamente resistentes y curarse por sí mismos, pero a veces son bastante vulnerables ante alguna debilidad específica, aparentemente

pequeña, como si una pequeña rotura en una arteria crucial pudiera causar una insuficiencia cardíaca.

Día tras día, el flujo global de productos se adapta de manera rutinaria a todo tipo de fallos y contratiempos. Una ruptura en el suministro en una fábrica de un país, por ejemplo, se reemplaza rápidamente con envíos adicionales de proveedores en otras partes de la red. A veces los problemas abarcan regiones enteras y requieren una acción de emergencia durante días o semanas. Cuando un volcán entró en erupción en Islandia la primavera pasada, arrojando ceniza a través del norte de Europa y afectando los viajes aéreos, los magos de la cadena de suministro se pusieron a prueba, haciendo malabarismos con la producción y los envíos en todo el mundo para mantener el flujo de suministros.

Pero el desastre en Japón, según los expertos, representa el primer desafío de este tipo, aunque aún haya muchas incertidumbres.

Japón es la tercera economía más grande del mundo y un proveedor vital de componentes y equipos para las principales industrias, como la informática, productos electrónicos y automóviles. El peor de los daños se produjo al noreste de Tokio, cerca del epicentro del terremoto, aunque el centro de fabricación de Japón está más al sur. Pero habrá problemas mayores si continúan durante mucho tiempo los apagones eléctricos y las interrupciones del transporte en todo el país.

Hay muchas plantas cerradas en todo Japón, al menos durante algunos días, con fechas de reinicio inciertas. Los efectos ya se dejan notar en todo el mundo: por ejemplo, una planta de camiones de General Motors en Luisiana anunció el jueves que cerraba temporalmente debido a la falta de piezas fabricadas en Japón. Y se esperan más problemas en cadena de suministro procedente de Japón.

"Esta va a ser una gran prueba para las cadenas de suministro globales, pero no creo que sea un golpe mortal", dice Kevin O'Marah, analista de

Gartner-AMR Research. "Creo que, sobre todo, veremos lo resistentes que se han vuelto y lo rápido que aprenden estas redes".

La buena noticia para la economía manufacturera mundial es que los sectores en los que Japón juega un papel vital son industrias mundiales bastante maduras, como la informática y la electrónica. Para los componentes principales, como los semiconductores, la producción ahora se extiende por varios países. Por el contrario, a principios de la década de 1990, prácticamente todos los microprocesadores 486 (los motores de los ordenadores personales más potentes de aquella época) se fabricaban en una sola fábrica de Intel cerca de Jerusalén.

La importancia de Japón en la industria de los semiconductores en general se ha reducido en los últimos años, ya que parte de la producción se ha trasladado a Corea del Sur, Taiwán e incluso a China. Japón representa menos del 21% de la producción total de semiconductores, frente al 28% en 2001, según IHS iSuppli, una firma de investigación.

Aun así, Japón produce una porción mucho mayor de ciertos chips importantes, como la memoria flash light que se usa en teléfonos inteligentes y tablets. Japón produce aproximadamente el 35% de esos chips de memoria, estima IHS iSuppli, y Toshiba es el principal productor japonés. Pero las compañías surcoreanas, lideradas por Samsung, también son grandes productoras de memoria flash.

Apple, al igual que todas las grandes compañías en estos días, trata sus operaciones de la cadena de suministro como un secreto comercial. Pero los analistas de la industria estiman que Apple compra tal vez un tercio de sus memorias flash a Toshiba, y el resto proviene principalmente de Corea del Sur. El tiempo de espera entre los pedidos de chips y la entrega es de dos meses o más. Un cliente líder como Apple será el primero en la lista de suministros, y tiene inventario para varias semanas, según los analistas. Así que esto tendrá poco impacto inmediato en Apple o en sus clientes, pero incluso Apple probablemente se vea

afectada por la escasez de suministros de componentes cruciales en el segundo trimestre, predice Gene Munster, analista de Piper Jaffray.

El campo de la compra y envío de suministros se ha transformado en los últimos 10 o 20 años. La globalización y la tecnología han sido las fuerzas motrices. La fabricación se subcontrata por todo el mundo, y cada componente se fabrica en ubicaciones elegidas por su experiencia y bajos costes. Así que el ordenador o el teléfono inteligente de hoy son, en sentido figurado, un ensamblaje de piezas de las Naciones Unidas. Eso significa que las líneas de suministro son más largas y mucho más complejas que en el pasado.

La capacidad de administrar estas redes complejas, dicen los expertos, se ha hecho posible debido a la tecnología: comunicaciones de Internet, etiquetas RFID y sensores conectados a partes valiosas, y sofisticados programas para rastrear y controlar el flujo de productos en todo el mundo.

Esa evolución geográfica y tecnológica, en teoría, debería facilitar la adaptación de las cadenas de suministro corporativas al desastre de Japón. "En el pasado, cuando te enfrentabas a una interrupción, la respuesta era regional", dice Timothy Carroll, vicepresidente de operaciones globales de IBM. "Ahora es global".

Se puede rastrear casi todo, pero se necesita tecnología inteligente, inversión y esfuerzo para hacerlo. Y a medida que las redes de aprovisionamiento se vuelven más complejas y las líneas de suministro se amplían más ("delgados hilos", como los expertos denominan al fenómeno), las dificultades y el coste de esta profunda vigilancia de la cadena de suministro aumentan.

"Las principales empresas tienen comunicaciones constantes y un profundo conocimiento de los principales proveedores", dice David B. Yoffie, profesor de Harvard Business School. "En las capas secundarias de

proveedores (cosas más pequeñas, apenas percibidas) es donde existe mayor riesgo".

De hecho, los suministros de componentes electrónicos más grandes y más costosos, como la memoria flash y las pantallas de cristal líquido, tienden a atraer la mayor atención. Pero, dice Tony Fadell, un ex alto ejecutivo de Apple que lideró los equipos de diseño de iPod y iPhone, "hay todo tipo de piezas especializadas pequeñas sin fuentes secundarias, como conectores, altavoces, micrófonos, baterías y sensores que no atraen la atención que se merecen. Muchas proceden de Japón".

La falta de una pieza, aunque cueste solo diez centavos o unos pocos dólares, puede significar el cierre de una fábrica, agrega Fadell.

Un análisis reciente realizado por IHS iSuppli, tras desmontar un nuevo iPad2 de Apple, identificó cinco piezas procedentes de proveedores japoneses: memoria flash de Toshiba, memoria de acceso aleatorio para el almacenamiento temporal de Elpida Memory, una brújula electrónica de AKM Semiconductor, pantalla táctil de cristal de Asahi Glass, y una batería de Apple Japan.

Más abajo en la cadena de suministro se encuentran las materias primas. Los problemas que tenga un proveedor de otro proveedor de componentes para una tercera empresa pueden generar un efecto cascada en toda la industria. Por ejemplo, los informes de que una fábrica de Mitsubishi Gas Chemical en Fukushima ha sido dañada por el tsunami han avivado los temores de escasez de un tipo de resina (triacina bismaleimida, BT) utilizada en el ensamblaje de pequeños chips computadores para teléfonos móviles y otros productos.

Dos compañías japonesas son las principales productoras de obleas de silicio, la materia prima utilizada para fabricar chips computadores, y representan más del 60% del suministro mundial. La más grande es

Shin-Etsu Chemical Corporation. Su principal planta de obleas en Shikoku fue dañada por el terremoto, y la fábrica está inactiva. "Las continuas réplicas violentas están complicando el trabajo de inspección", afirmaba Hideki Aihara, portavoz de Shin-Etsu en Japón, el viernes. "En este momento no conocemos el alcance de los daños ni cuándo podemos empezar".

Shin-Etsu tiene fábricas fuera de Japón. "Pero los procesos más avanzados de fabricación y tratamiento del silicio se realizan en Japón", dice Klaus Rinnen, un analista de semiconductores de Gartner. Y el tratamiento de lingotes de silicio, que luego se cortan en obleas, es un proceso largo y delicado que se verá obstaculizado por fallos de energía u otras interrupciones, dice.

Los grandes fabricantes de chips como Intel, Samsung y Toshiba suelen tener inventarios de obleas de silicio para entre cuatro y seis semanas de producción. "Pero después, aumentarán las dificultades", dice el Sr. Rinnen.

El terremoto de Japón, según algunos expertos, estimulará a las empresas a reevaluar el riesgo en sus cadenas de suministro. Quizás, dicen, pasarán de centrarse en la reducción de inventarios y costes, el modelo *just-in-time*, iniciado en Japón, a otro que ponga mayor énfasis en el riesgo de amortiguación, una mentalidad *just-in-case* (por si acaso).

Aumentar inventarios y proveedores de refuerzo reduce el riesgo, al aumentar la redundancia en el sistema de suministro. Según los expertos, es una manera de mejorar su resistencia, pero hay otros.

Señalan un ejemplo que es bien conocido por los expertos en la cadena de suministro. En 1997, hubo un incendio en una planta de uno de los proveedores principales de Toyota, Aisin Seiki, que fabricaba una válvula de freno empleada en todos los vehículos Toyota. Debido al sistema *just-in-time* del fabricante de automóviles, la empresa tenía a

mano existencias para dos o tres días. Así pues, el incendio amenazó con detener la producción de Toyota durante semanas.

Pero Toyota y los equipos de proveedores de la red de la cadena de suministro de la empresa trabajaron 24 horas durante días para diseñar y establecer lugares de producción alternativos. Las plantas de ensamblaje de Toyota reabrieron tras echar el cierre solo dos días.

"Ese tipo de capacidad de resistencia, creo, es lo que veremos en Japón durante las próximas semanas y meses, para poner de nuevo en pie estas cadenas de suministro", dice Charles H. Fine, profesor de la Sloan School of Management en el Instituto de Tecnología de Massachusetts.

Para los directivos de operaciones globales como el Sr. Prophet de HP, el desastre japonés será una dura prueba para sus redes y sistemas de suministro. Una vez que la etapa de triaje haya pasado, servirá de experiencia de aprendizaje. "Haremos una retrospectiva para saber qué funcionó mejor y qué no funcionó, y para cambiar las cosas y hacer que nuestra cadena de suministro sea más resistente", dice.

New York Times, 19/3/2011.

LA TRANSFORMACIÓN DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO, LA DIALÉTICA CAPITAL-TRABAJO

La tendencia a la reducción del ciclo de los negocios y al desarrollo de estrategias de fabricación flexibles repercute en toda la cadena logística: creciente flexibilidad en los servicios y por tanto mayor elasticidad en la explotación de la fuerza de trabajo. Para lograr esto, surgen cambios en la legislación laboral, para adaptar las condiciones de contratación a las necesidades operativas de las empresas (disponibilidad permanente de la mano de obra ante las fluctuaciones de la demanda, es decir, ante los picos de trabajo durante ciertos meses del año: recordemos aquí el interés por parte de la patronal en computar anualmente el tiempo de trabajo, que en Francia se ha introducido con el concepto de trabajo efectivo en la ley de las 35 horas, etc.), sabiendo que dadas las condiciones actuales de competencia, la respuesta a la demanda es vital para el ciclo de negocios de las empresas, sobre todo a la hora de conquistar porciones de mercado. Como hemos visto, esto no deja de tener consecuencias tanto en la esfera productiva (cadena de suministro) como en la de la distribución. En ambos casos la racionalización capitalista del proceso busca maximizar la productividad de cada eslabón de la cadena logística (empresas de descarga, proveedores logísticos, almacenes continentales y regionales, transportistas, etc.), y las actividades menos rentables se ven empujadas a las zonas más bajas de la cadena. En el caso de la distribución, por ejemplo, los comerciantes y los tenderos intentan también reducir sus costes disminuyendo sus stocks y el espacio de almacenaje de mercancías, debido a la subida de los precios de los espacios en las zonas urbanas. También ellos exigen a los proveedores logísticos y a los transportistas unos servicios a demanda (*just-in-time*), como en el sector del automóvil. Esto implica una presión creciente sobre los transportistas, debido al aumento del número de servicios (dos veces al día) y a la obligación de asumir el retorno de lo que no se vende o de las mercancías caducadas (logística

inversa), cuyo coste repercute en toda la cadena. Una primera consecuencia es la multiplicación de pequeños transportistas encargados del transporte llamado «capilar» en unas aglomeraciones urbanas ya saturadas, con los retrasos, multas y estrés que ello implica para los transportistas. Así es más fácil comprender hasta qué punto esta presión de la productividad influye directamente en las condiciones de trabajo de todos (trabajadores de almacén, empleados de las operaciones logísticas, conductores por carretera, repartidores, etc.). El desarrollo de las tecnologías de automatización de las operaciones de manipulación y de organización (programas de gestión de pedidos, control de stocks, gestión de rutas, etc.) es un factor añadido de presión sobre la fuerza de trabajo, pues si bien disminuye la carga de trabajo de cada tarea, permite a la dirección aumentar el número de tareas diarias.

La producción flexible, en series cortas, y mucho más la producción a demanda, que se ha desarrollado en todos los sectores de producción de bienes de consumo, se basa en la reacción inmediata; la oportunidad de los negocios, para un fabricante, depende su tiempo de respuesta. Esto significa que el empleo de capital variable debe ser totalmente flexible: los trabajadores implicados deben ser totalmente flexibles, deben trabajar de manera irregular, con una vida completamente alterada. Por su parte, los trabajadores que manipulan los paquetes de mercancías durante la carga y descarga pueden verse obligados a escanear los códigos de barras que no sólo registran la salida y la entrega de las mercancías, sino que también controlan su trabajo, permitiendo establecer el salario según rendimiento y unas posibles sanciones (y prevenir los hurtos). Así, la combinación de distintos «medios de transporte» ha cambiado todo el proceso de producción y distribución, la organización y el control a lo largo de todo el proceso de trabajo.

El transporte y la logística están sometidos a cambios constantes. Se trata en realidad de un sector emergente, de una nueva función dentro de la actividad económica, lo que explica que esté en una situación de

ajuste y restructuración permanente (adquisiciones, concentración de empresas y posicionamientos en los primeros eslabones de la cadena). En la articulación de la cadena logística, si bien es el fabricante/empresa de manipulado quien ejerce la hegemonía, imponiendo condiciones al operador logístico (que presta sus servicios en régimen de subcontratación) en la organización de la cadena de suministro y de distribución, el operador logístico a su vez ejerce presión sobre el depositario, la empresa de transportes, que a su vez presionan al operador o a la empresa de transportes del nivel inferior (subcontrata), que en última instancia explotan al repartidor final (generalmente un conductor autónomo que sólo es dueño de su vehículo).

Veremos cómo la restructuración de los puertos provocó y aún provoca luchas de los estibadores, pero también de los marineros. El tráfico marítimo internacional es el centro de una competencia encarnizada; asistimos a la proliferación de pabellones de conveniencia que escapan a todas las regulaciones nacionales del trabajo marítimo y que desembocan en la contratación de tripulaciones multinacionales mal pagadas⁶⁰.

Dada su creciente importancia en el comercio mundial, los puertos son los centros de interés en la transformación de la cadena de transporte. Tradicionalmente los estibadores disponían de un cierto crédito y una cierta autonomía en lo que respecta a su capacidad para organizar el

⁶⁰ Se trata de la matriculación de compañías de navegación en lugares aislados que escapan a todas las regulaciones (algunas compañías francesas están registradas en las islas Kerguelen, rocas semidesérticas al sur del océano Índico), lo que permite contratar marineros extranjeros con salarios y condiciones cercanas a la esclavitud. La única obligación es que el capitán y su segundo sean de la nacionalidad de origen. Esta vieja práctica a menudo ha sido objeto de conflictos animados por los sindicatos nacionales, que no han podido impedir esta situación, la cual a veces ha provocado escándalos, pues los marineros son a menudo abandonados sin recursos cuando su buque queda inmovilizado por cualquier causa en un puerto extranjero.

trabajo (rotación y reparto del trabajo, organización de los grupos de trabajo, etc.). Las reestructuraciones llevadas a cabo en los puertos durante las últimas décadas tenían por objetivo quitar a los obreros portuarios esta capacidad de controlar su propio trabajo, la supresión del estatuto laboral de los estibadores era una condición necesaria para que el capital pudiera recuperar los puertos.

Dada su nueva función en la cadena de suministro global, los puertos (al igual que los aeropuertos para ciertas mercancías valiosas, como los productos electrónicos, las flores, pescado, etc., y para los pasajeros) compiten entre sí para imponerse como gran base operativa del tráfico intercontinental. Así se establece una jerarquía entre los puertos «terminales» de tránsito (*feeder*) y los puertos regionales subsidiarios, y lo mismo ocurre con los aeropuertos. Se constata una tendencia en todos los continentes al establecimiento de uno o dos grandes puertos o aeropuertos (*hubs*) dotados de buenas conexiones intermodales para canalizar el flujo del tráfico intercontinental. Esto es consecuencia de las estrategias de despliegue de las compañías transnacionales que, en el caso de Europa, establecen una base operativa generalmente en el centro del continente (Bélgica o el eje del Rin), desde donde llevan a cabo el aprovisionamiento de sus filiales europeas, lo que requiere que la logística sea muy eficaz.

Relocalizaciones

De hecho, la intermodalidad (conexión de los puertos con los ferrocarriles, carreteras y aeropuertos) es la clave de la competencia entre los puertos, es lo que permite atraer más carga y consolidar su posición dentro de las redes logísticas a escala mundial. Según algunas expectativas, el sistema europeo de transporte intermodal atraerá en 2020 el 40% de las mercancías transportadas en todo el mundo, favorecido por el empleo creciente de contenedores para el transporte de productos a granel. Pero esta tendencia a la intermodalidad plantea muchos problemas

técnicos y administrativos, como los que se derivan de la falta de estandarización de las unidades de carga, los distintos sistemas de información y su incompatibilidad, etc.

Paralelamente, alrededor de los puertos marítimos se desarrollan actividades logísticas, de almacenaje y de envasado de mercancías que luego se distribuyen en el mercado interno. La adaptación de los productos y la producción a demanda convierten estas zonas de actividad en centros neurálgicos de la cadena de suministro, pues no hay que olvidar que la deslocalización de la producción tiene también sus límites e inconvenientes, y que además muchas empresas han dado marcha atrás a sus planes. En octubre de 2007, el semanario alemán *Der Spiegel* comentaba el caso de empresas que pensaban volver al país.

Los fabricantes de productos electrónicos, por ejemplo, importan componentes de los países asiáticos y los llevan a las zonas francas portuarias, para que sean ensamblados en función de la demanda de los mercados continentales. La adaptación del producto, ligada a la rapidez de la respuesta al mercado, es la razón de que se instalen fábricas de ensamblaje cerca de los puertos (principales centros de recepción de productos asiáticos). Y justamente porque las dificultades reales que plantea la respuesta a los mercados pueden hacer que se evaporen los beneficios logrados gracias a la reducción de costes ligados a la producción en Asia, los fabricantes de prêt-à-porter o de cualquier producto de temporada, para los que la competencia es salvaje y el tiempo de realización de las ganancias es muy corto, acumulan sus stocks en Europa.

La tendencia a la deslocalización de la producción que ha caracterizado los últimos decenios muestra sus contradicciones en las condiciones de crisis prolongada, pues tiene efectos negativos sobre la flexibilidad, sobre la capacidad de reacción a los cambios cada vez más rápidos de la demanda.

Toda la problemática del transporte y su importancia creciente en el proceso global de la economía capitalista remite al problema de la acumulación de capital. Aunque se hable de mercado mundial, la realidad es que el mercado, en términos de consumo, se extiende cada vez menos. En general, el crecimiento de los mercados, a pesar del surgimiento de China y en menor medida de la India, no es comparable al que experimentaron los países desarrollados tras la segunda guerra mundial. El ritmo de crecimiento del mercado (de la demanda) se haya por debajo de la capacidad productiva, la cual, debido al desarrollo de las técnicas de automatización, ha intensificado el fenómeno de sobreproducción inherente a la producción capitalista. Y todo mientras en los grandes países capitalistas desarrollados el empleo de la capacidad productiva es del 85%, lo que hace pensar que una buena parte del comercio de las empresas en el mercado mundial no responde tanto a las oportunidades de los mercados emergentes como a la necesidad de arrebatar porciones de mercado a la competencia.

Además, el consumo interno sigue siendo fundamental para la dinámica de la economía de las principales zonas del capitalismo desarrollado (Europa, Estados Unidos, Japón), lo que significa que la realización del proceso de acumulación del capital reposa en última instancia en la transferencia de la plusvalía producida en los países emergentes y en una explotación cada vez más intensa del proletariado autóctono.

LAS LUCHAS Y SU IMPACTO EN EL PROCESO PRODUCTIVO

Uno de los motores de la desestabilización del sistema capitalista y de la lucha de clases es el movimiento del propio capital.

En 1966 un buque hizo el trayecto Nueva York-Rotterdam llevando 268 contenedores. Esta fecha señala un giro en el conflicto que desde siempre enfrenta a los estibadores del mundo entero con aquellos que emplean el tráfico marítimo, sobre todo las compañías marítimas y las autoridades portuarias. Pero esta vez el conflicto adquirió un carácter distinto.

El ataque a los puertos y a los estibadores

En los años 60 no se hablaba de logística ni de transporte integrado; esto vino mucho más tarde con el auge de la informática y las deslocalizaciones. Las mutaciones del capital se estaban esbozando en aquel entonces. La lucha en los puertos, que eran el nudo gordiano de la expansión del contenedor, giraba entonces en torno a dos problemas esenciales, surgidos a partir de la expansión del tráfico de contenedores y de las necesidades de rentabilidad del capital invertido en este sector. Esta era una de las condiciones necesarias para garantizar la supremacía del contenedor sobre las viejas formas de transporte marítimo.

Por una parte, en lo que respecta al capital fijo, al margen de los propios buques, se requería una modificación radical de las instalaciones de manipulado. Por otra parte, en lo que respecta al capital variable, una transformación también radical del estatuto de los estibadores y de su número. Ambas condiciones estaban estrechamente ligadas, como siempre, pues las transformaciones técnicas implican transformaciones de las condiciones de trabajo y, también como siempre, su orientación puede quebrar los frentes de resistencia obrera constituidos en el periodo precedente.

En el conjunto de las actividades económicas, esto implica la privatización de las operaciones (concesión de contratos a largo plazo de terminales de contenedores a operadores privados) en el sector del transporte y particularmente en los puertos. Privatización que entra en contradicción con la forma de organización y de gestión tradicionales de la fuerza de trabajo, así como con su organización portuaria. El papel de la administración pública consistía en garantizar buenas infraestructuras y ponerlas a punto para el desarrollo de las actividades portuarias. Esta función al servicio de los operadores privados ya no es adecuada, pues estos reclaman inversiones y orden en el puerto con mucha insistencia, pues de ello depende su ganancia. De esta forma, los conflictos en torno a la restructuración portuaria afectan a la parcela de poder sobre la organización y la gestión que hay que arrebatar a los trabajadores, más que a sus salarios, pues lo que está en juego es el grado de decisión y de gestión sobre las actividades de los muelles y las terminales, dicho de otra forma, sobre el flujo de mercancías. Esta dimensión política de la restructuración es la base de los conflictos portuarios que se han producido en las dos décadas pasadas.

No hace falta decir que el reparto del trabajo entre los operadores, unido a la subcontratación, obligan a las empresas de manipulación a ser exigentes con el coste de sus operaciones con contenedores, pues esto influye en su ganancia. Esto explica que las luchas salariales tengan una importancia relativa, aunque el coste del contenedor en el precio global del transporte es bastante reducido⁶¹.

⁶¹ Pero esto puede tener un efecto perverso para el transportista. Por ejemplo, las parcelas de poder de los estibadores sobre la organización y la gestión del trabajo, a mediados de los años 80 en Barcelona, les permitían llevar a cabo huelgas alternas. Cada día, los estibadores de una empresa de manipulación distinta se ponían en huelga, lo cual permitía bloquear el flujo de mercancías durante bastante tiempo sin perder el salario en todo ese periodo, perdiendo tan solo un día y compartiendo equitativamente la victoria.

A esta mutación tecnológica, estrechamente imbricada a la evolución del capital, se añadieron otros elementos que han debilitado la capacidad de resistencia de los estibadores. Los cambios económico-políticos de la posguerra provocaron el surgimiento de nuevas corrientes comerciales, lo que aceleró el declive de algunos puertos antes prósperos. La descolonización y, sobre todo en Europa, los puertos como Liverpool, Londres o Marsella, entre otros, se vieron particularmente afectados. El desarrollo de la aviación comercial, los vuelos transatlánticos y hacia oriente, redujeron a la nada la actividad de los puertos transatlánticos de pasajeros como Southampton, Le Havre, Cherburgo o Marsella. En cambio, los puertos del mar del Norte, gracias al desarrollo del comercio intra-europeo, así como los de la costa oeste de los Estados Unidos, dadas las nuevas corrientes comerciales transpacíficas, vivieron un nuevo impulso. Reforzando esta nueva estructuración, el desarrollo del tráfico de petróleo y gas necesitaba instalaciones aún más específicas y una fuerza de trabajo especializada. Un factor aún más radical, que acompañó poco después a esta obsesión por la rentabilidad, fue la necesidad de escapar de la servidumbre de las mareas, debido al gigantismo de los porta-contenedores; la obligación de amarrar en un puerto de aguas profundas implicó la muerte de un puerto como el de Londres, que fue uno de los primeros centros mundiales del transporte marítimo.

En todos los países en los que las luchas fueron lo bastante importantes (de hecho en los países industrializados), los estibadores en general lograron arrancar a las autoridades portuarias unas condiciones generales de trabajo que les aseguraban un salario decente, unas normas de trabajo y la composición de los equipos, limitando un poco las prerrogativas de la patronal. A menudo el sistema de contratación, controlado por los sindicatos (*closed shop*) permitía mantener una temporalidad sin precariedad y una cierta independencia: el estibador conseguía su trabajo a través del sindicato y no era el asalariado de una empresa. En la mayor parte de los países industrializados, la patronal pudo disputar

estas conquistas a partir de los años 60, pues la irrupción de nuevas tecnologías le ofrecía los medios para llevar a cabo un ataque en toda regla.

Para lograr la máxima rentabilidad, las compañías de navegación debían quebrar el cuadro jurídico y técnico existente, es decir, los puertos concebidos como servicio público con una mano de obra que disfrutaba de un determinado estatuto, y reducir todo lo posible los agentes de manipulación. Entre 1966 y 1986, las luchas en los puertos de los países industrializados fueron incontables. Pero eran combates de retaguardia que, si bien lograron amortiguar los efectos de la introducción de nuevas técnicas, de manera que no fueran demasiado desastrosas para los estibadores, no pudieron impedir finalmente que estas inundaran completamente el tráfico marítimo; del mismo modo, otras técnicas vendrían luego a añadirse y a acentuar aún más los efectos en todos los puertos del mundo.

Entre estas luchas, hay dos que son ejemplares desde este punto de vista, la de los estibadores británicos y la de los estibadores de Barcelona. Pero estas no son las únicas, pues además las luchas adquieren un carácter específico en cada país, e incluso en cada puerto. No es casualidad que el ejemplo más destacado fuera el de Gran Bretaña: por una parte, es una isla cuya actividad económica depende esencialmente del tráfico marítimo, y por otra parte todo el aparato económico era obsoleto y la lucha de los estibadores se insertaba en una resistencia global a toda modernización, que se desarrolló durante 30 años, desde la posguerra hasta la era Thatcher⁶². En el Reino Unido se daba el ejemplo más característico del «closed shop» de los estibadores: un National Docks Labour Scheme (NDLS) aseguraba el empleo para toda la vida al estibador y un salario mínimo para cualquier tipo de puesto; pero este

⁶² *Lutte de classe autonome en Grande-Bretagne, 1945-1977*, de Cajo Brendel (Echanges et Mouvement); y *Shake it and Break it*, de David Brown y Henri Simon (Echanges et Mouvement).

estatuto afectaba a los 60 puertos más importantes y no se aplicaba a los «pequeños puertos» que mantenían la contratación cotidiana de trabajadores eventuales, que no gozaban de garantía ninguna (este será además el caballo de Troya del gobierno para desmantelar el NDLS). Debido precisamente a su posición de fuerza en la economía británica, los estibadores tenían una potente tradición de lucha. De ahí su resistencia a la modernización y al cambio de su estatuto. Antes de 1966, su lucha había tenido momentos destacados: octubre de 1945, junio de 1948, mayo de 1959... Desde 1972 (cuando se produjeron enfrentamientos directos con el poder que desembocaron en una lucha global que provocó la caída del gobierno) hasta 1979, la lucha de los estibadores consistió en preservar todo lo posible el estatuto y el número de estibadores ante la presión que implicaba el empleo de contenedores: los «pequeños puertos» a los que debido a su escasa importancia no afectaba el NDLS, fueron adquiriendo más protagonismo, dado que quedaban al margen de las restricciones que tenían los puertos con estatuto. El final era previsible: en 1989 el gobierno abolió el NDLS y una huelga de los últimos estibadores con estatuto no pudo cambiar nada⁶³. En 20 años el número de estibadores que disfrutaban de estatuto cayó de 50.000 a 10.000 (en Francia la caída tuvo las mismas proporciones, su número pasó de 22.000 a los 4.200 de hoy día) y los puertos bajo estatuto realizaban menos del 70% del tráfico portuario. Luego otros conflictos liquidaron los últimos vestigios del viejo estatuto, como la huelga de los estibadores de Liverpool de 1995 a 1999⁶⁴. Pero en esta

⁶³ «La grève des dockers anglais», *Echanges*, nº 62 (octubre-diciembre 1989), pág. 23.

⁶⁴ La huelga de los estibadores de Liverpool, aunque tuvo el carácter de una huelga salvaje y se oponía deliberadamente a la legislación de Thatcher que atacaba la solidaridad entre estibadores divididos jurídicamente debido a la subcontratación, no dejaba de ser un combate de retaguardia en el conflicto mundial ligado a la restructuración de todo el tráfico marítimo. Magnificado por los medios ultraizquierdistas, esta lucha atrajo únicamente una solidaridad

huelga también estaba en juego otro problema que también surgió en otros países: la adquisición por parte de compañías privadas del conjunto de las operaciones portuarias para lograr una integración de la cadena de transporte, dentro de una misma empresa con su propia mano de obra.

Otro ejemplo significativo de la resistencia de los estibadores es el de la Coordinadora en el puerto de Barcelona, entre 1986 y 1987⁶⁵. Tampoco es casualidad que este conflicto mundial cristalizara en aquel entonces en torno a los estibadores del primer puerto de España. El final del franquismo dio carta blanca al capital para adaptar las estructuras económicas y hacerlas competitivas, con la apertura al mercado europeo y mundial. Al contrario que en Gran Bretaña, en donde las huelgas, a menudo salvajes, han permanecido en un marco sindical, al menos de base, los estibadores de Barcelona crearon un colectivo de lucha con un sistema de asambleas soberanas que gestionó la lucha contra las reestructuraciones en los años 80, intentando extender sus métodos de organización a todos los puertos españoles. Pero finalmente, tras muchas vicisitudes en el tránscurso de esta lucha, la Coordinadora se convertirá en un sindicato como el resto y terminó validando la restructuración de los puertos españoles.

virtual, y apenas aglutinó la solidaridad real de un sector ya muy afectado por la modernización. *Echanges* nº 84 (1997), nº 88 (1998) y nº 92 (1999).

⁶⁵ Hay muchos trabajos en francés y español que han tratado esta experiencia de la Coordinadora, sobre todo *La Estiba*, el periódico de esta organización autónoma, *Echanges* nº 44, 50, 53, 57, 67 y 68 (entre 1985 y 1991) y «El puerto de Barcelona», en *Asalto a la fábrica. Luchas autónomas y restructuración capitalista (1960-1990)*, Francisco Quintana coord., Alikornio Ediciones, Barcelona 2002.

En el trascurso de este periodo, muchos países pasarán por conflictos similares, que terminarán de la misma forma que los más radicales que acabamos de citar⁶⁶.

La competencia entre puertos se ha intensificado debido a los intentos, por parte de las compañías de navegación, de reducir el número de buques (gracias al gran tamaño de estos) y el número de escalas en la rotación de los servicios alrededor del mundo. Las exigencias de las compañías de transporte influyen en la organización de los trabajadores portuarios; la necesidad de mejorar la productividad en todas las escalas ha tenido consecuencias en las estrategias sindicales, creando alianzas de intereses entre la patronal y los sindicatos portuarios para ofrecer mejores condiciones en lo que respecta a las tarifas, productividad, etc., para atraer nuevas compañías de transporte. Por un lado, las compañías tratan de mejorar la productividad en las escalas (que el movimiento por hora de los contenedores en el muelle suba de 29 a 39) gracias a la automatización y a la intensificación del trabajo; y por otro lado los sindicatos aceptan

⁶⁶ Las huelgas de estibadores lidian desde hace mucho con los problemas que acabamos de citar en los casos británico y español: Holanda (*Echanges* nº 20, 43, 52 y 56, 1980-1988), Australia (*Echanges* nº 87 y 88, 1998), la costa oeste de los Estados Unidos (*Echanges* nº 103, 2002), etc. En Francia existe un estatuto complejo para todos los trabajadores de un puerto, algunos de los cuales son asalariados de empresas privadas y otros, sobre todo los operadores de las máquinas de manipulación, dependen de las autoridades semi-públicas del puerto. Uno de los últimos actos de esta lucha se está desarrollando actualmente en 8 puertos, por la transferencia de las actividades de manipulación y de alrededor de 2.000 estibadores a los operadores privados, con garantías en lo que respecta a los salarios y a los puestos. El conflicto se ha polarizado en Marsella, donde son muchos los problemas de esta diversidad de estatutos y de empresas y donde una fuerte presencia sindical (CGT) los complica mucho debido a la defensa de sus posiciones de poder burocrático (*Le Monde*, 28/3/2007, 7/4/2007, 8 y 24/4/2008 y 9/7/2008).

todo esto para asegurar los empleos. Como los transportistas disponen de un poder de negociación que ha aumentado en los puertos, los estibadores hacen frente común con el conjunto de interlocutores para conservar o lograr ventajas competitivas respecto a otros puertos.

El tráfico marítimo del periodo anterior a la aparición de los contenedores se conformaba, en los países en desarrollo, con terminales portuarias equipadas únicamente con una fuerza de trabajo abundante y máquinas elevadoras rudimentarias. El tráfico de contenedores, en cambio, ha impuesto en estos países las mismas obligaciones que a los «viejos» puertos de los países industrializados. Hemos visto, así, cómo surgían en el mundo entero, en cierta medida en diferido, los mismos conflictos en torno a las condiciones de trabajo de los estibadores y al paso de las instalaciones portuarias del ámbito público al privado⁶⁷.

Las luchas en toda la cadena de transporte

En un periodo más reciente, este tipo de conflictos ha sido más abundante. Pero los conflictos se insertan finalmente en toda la cadena logística. Ya no hay conflictos portuarios propiamente dichos, sino conflictos idénticos que interrumpen la cadena logística, que se ha vuelto más vulnerable desde que la mercancía se trata de forma continua, gracias al contenedor, desde el centro de producción hasta la fase última de la distribución.

Un síntoma de la importancia que ha adquirido el sector de los transporte lo ofrecen los trabajadores de otros sectores o los estudiantes que participan en acciones que aunque están ligadas a su

⁶⁷ En los países en desarrollo hemos podido ver estos conflictos casi a diario, allí donde las deslocalizaciones industriales imponen las mismas restructuraciones portuarias que en los países industrializados. Por ejemplo en Bangladesh, la India o en los países de África.

propia situación, emplean como arma de lucha el bloqueo de las redes de carreteras o ferrocarril, o los accesos a las vías de suministro o evacuación de mercancías. El piquete de huelga, que antes era algo que ocurría a las puertas del centro de trabajo, se ha extendido a cualquier lugar en el que un nodo vital de la economía puede verse afectado.

Al mismo tiempo, la cadena de transporte cada vez es más decisiva para el conjunto del sistema de producción y cada vez es más compleja, en esta carrera cada vez más veloz hacia la rentabilidad. De ahí el desarrollo de todo tipo de vulnerabilidades de las que hemos hablado. En un extremo, hallamos empresas especializadas que tienden a llevar a cabo una integración del conjunto de sus operaciones, pero que no descartan no obstante recurrir a la subcontratación: la danesa Maersk o la franco-libanesa CGM-CSM en el transporte de contenedores, las norteamericanas UPS o Fedex en la mensajería, la norteamericana Wal-Mart en la distribución, o la también norteamericana Verizon en la comunicación. En el otro extremo, hallamos en las empresas de logística todo tipo de subcontratas.

Las empresas integradas no están a salvo de los conflictos sociales. Las huelgas pueden afectar al conjunto de las actividades, como la de UPS en 1997⁶⁸, o la de Verizon en 2001⁶⁹, o las de los servicios postales en cualquier país⁷⁰. Pero al igual que el conjunto de la cadena de

⁶⁸ «La grève de UPS, une routine ou l'esquisse d'un dépassement?», *Echanges* nº 85 (septiembre-diciembre 1997).

⁶⁹ «Etats-Unis, aperçus sur les luttes récentes. 87.000 grevistes chez Verizon», *Echanges* nº 96 (primavera 2001).

⁷⁰ En los países europeos, donde desde tiempos inmemoriales los servicios postales eran públicos, la presión del capital está desmantelando progresivamente estos servicios, hoy mucho menos necesarios para la seguridad del Estado, para convertirlos en un campo para la explotación capitalista e integrarlos en la cadena de transportes. Todos los países

transporte, estas empresas pueden verse afectadas por movimientos que no incumbe más que a una categoría limitada de trabajadores, muchas veces considerada marginal, más severamente quizá que por conflictos de carácter global; su actividad a veces se entrega a las subcontratas por cuestión de rentabilidad (para que estos trabajadores queden al margen de las obligaciones legales o contractuales que afectan a los salarios y a las condiciones de trabajo que disfrutan los trabajadores de la empresa madre, que se encuentran en una posición más fuerte). Notables conflictos han afectado a los aeropuertos y a los trenes.

Las causas intrínsecas, objetivas, de la fragilidad del sistema de transporte, están relacionadas desde el punto de vista formal con su complejidad tecnológica y organizativa; pero remiten también directamente a la relación social (salarial o de dependencia en el caso de las subcontratas) o de manera más concreta al conflicto potencial que conlleva la intervención de la fuerza de trabajo y a la subjetividad que entra en juego en el proceso de huelga. Las huelgas de los últimos años en el transporte han mostrado la creciente debilidad del sistema ante la acción consciente de los trabajadores, sean asalariados (estibadores) o autónomos (conductores). Una vulnerabilidad que, además, refleja claramente los conflictos de intereses que existen a lo largo de toda la cadena logística y sus repercusiones sobre el conjunto de la actividad económica.

El sector está también inmerso en una tendencia a la reducción de las tarifas. Las empresas de manipulación o los operadores logísticos subcontratados tienen una posición de fuerza para imponer el precio del servicio a los transportistas, que sufren la presión de la subida de los costes (de funcionamiento: créditos, seguros, etc., y operativos: carburante), la cual además se incrementa debido a otras obligaciones

europeos, sobre todo Francia y Gran Bretaña, son el teatro de un combate palmo a palmo que sólo logra retrasar esta reconquista por parte del capital.

(tiempo de transporte y de descanso). Por añadidura, existe una oferta excedentaria de transporte al nivel más bajo de la cadena (transportistas autónomos), lo que desata una intensa competencia que presiona a la baja los precios e incluso provoca prácticas mafiosas⁷¹.

Los beneficios económicos de las empresas de manipulación y de los operadores logísticos reposan en última instancia en la explotación del eslabón inferior de la cadena de transporte, a saber, el trabajo de los transportistas, asalariados o autónomos. Respecto a estos últimos, cuyo número demuestra su importancia en el sector, son una especie de falsos empresarios, o más exactamente asalariados camuflados, debido a su gran dependencia respecto a las empresas que les contratan.

La complejidad de los intereses, así como la complejidad organizativa, provocan divergencias entre las empresas del sector. La bajada de las tarifas conduce al empleo de asalariados mal pagados (inmigrantes), así como a la auto-explotación de los transportistas independientes, que aumentan el tiempo que están conduciendo camiones para seguir siendo competitivos. Tampoco dudan en sobrepasar los límites legales de velocidad, lo que aumenta los accidentes y deriva en un clima de presión y enfermedad creciente en el trabajo⁷².

Al margen del país en el que se estallen los conflictos en el transporte (de mercancías o de pasajeros), estos responden al aumento del

⁷¹ La prensa anunció el arresto de los representantes de algunos transportistas, que obligaban a otros a pagar para poder operar en las instalaciones portuarias de Valencia, Bilbao (octubre 2006) y Barcelona (julio 2006).

⁷² En España, diariamente, centenares de furgonetas de transporte urgente, sobre todo entre Madrid y Barcelona, superan los límites legales de velocidad, empleando sistemas para despistar a los radares. Sin ello les sería imposible cumplir con el contrato de entrega urgente interregional. Por supuesto, el ministerio prefiere mirar para otro lado.

deterioro de las condiciones de explotación de la fuerza de trabajo a lo largo de toda la cadena logística que acabamos de describir; la fragilidad crítica del suministro (cero stocks, *just-in-time*) tiene múltiples efectos sobre la actividad, lo que otorga a cada interrupción voluntaria (huelga) o a cada incidente involuntario un carácter paralizante.

La extensión de la nueva organización del trabajo hace surgir un nuevo espacio objetivo de conflicto, más allá de la fábrica, a lo largo de los distintos ciclos de la mercancía, que en última instancia reposa en la intervención de la fuerza de trabajo sobre el propio trabajo. Frente a esto, y esta es una de las contradicciones inevitables del proceso de acumulación del capital, los directivos de las empresas y los administradores públicos, mientras se intensifica la fragilidad y la vulnerabilidad del sistema de transporte, tratan de frenar a través de medios técnicos y represivos las contradicciones que se derivan de la relación social sobre la que se establece el sistema de reproducción del capital. Si las medidas técnico-organizativas puestas en marcha aumentan la complejidad, la fragilidad y la vulnerabilidad del conjunto del proceso, se intenta compensar esto mediante estrategias de compensación en los centros neurálgicos (congelación de los medios de defensa en el trabajo, cuestionamiento del derecho de huelga y de manifestación, etc.).

El consenso, establecido a través de los sindicatos, que rige en el resto de sectores, reina también en el sector del transporte, como hemos podido ver en el caso de los estibadores. La dificultad llega cuando hay que extender y consolidar este consenso en el momento en que los trabajadores reclaman mejores condiciones de trabajo y mejores salarios; reivindicaciones que chocan precisamente con la necesidad de aumentar la rentabilidad.

La dirección patronal intenta privilegiar a ciertas capas del sistema de

transporte en detrimento de otras, aunque el problema para los directivos reside en el hecho de que una acción de indisciplina o de huelga llevada a cabo por los trabajadores, cada vez menos numerosos, puede tener un efecto cada vez más negativo sobre el conjunto de la actividad. La naturaleza de la relación social capitalista pone en primer plano los límites de los mecanismos de control de los conflictos, pues las contradicciones de clase no pueden resolverse simplemente con medios tecnológicos o legislativos. En el transporte, en su restructuración a escala mundial y en su cristalización en la organización de la cadena de suministro, se observa una reproducción de las contradicciones bajo la nueva forma de organización, perceptibles no sólo en el propio sector, sino también en otras esferas de la reproducción social: expropiación de territorios para las infraestructuras, saturación del tráfico, exclusión y desabastecimiento de algunas zonas geográficas, etc., todo ello acompañado de una creciente y sin duda irremediable devastación medioambiental.

¿Puede sobrevivir un ser vivo si su aparato circulatorio está constantemente amenazado?

Recordemos a Clausewitz: «La longitud de la ruta consume siempre una parte de las fuerzas, lo que implica el debilitamiento del ejército»; la debilidad del modo de producción capitalista en el estado actual de su evolución se basa en el alargamiento de sus líneas de comunicación, de estas arterias por las que circula su sangre: la mercancía.

El enemigo siempre ataca los puntos débiles de su adversario. Sin duda alguna, la producción de mercancías sigue siendo uno de los puntos débiles, y la huelga de quienes venden su fuerza de trabajo sigue siendo un elemento central, pues interrumpe la producción de valor, fuente de la reproducción y la acumulación de capital. Pero la mundialización permite, de momento, esquivar el impacto de cualquier huelga en un centro de producción (ya se trate de una huelga general o de una huelga

en un punto específico que paraliza toda la producción, denominada huelga tapón), permitiendo transferir la producción de un lugar a otro, alimentando el flujo de mercancías casi inmediatamente para poder responder a la demanda.

Aquí es donde aumenta la importancia de la cadena de transporte. Además de su función normal para la transferencia de las mercancías, ya esencial, debe asumir esta función de regulación de las sacudidas del modo de producción capitalista. Lo cual no siempre es posible ni se puede llevar a cabo sin complicaciones, pues la cadena de transporte, por cuestión de rentabilidad, funciona siempre al límite de sus posibilidades.

¿Realmente el «enemigo» ataca de manera inconsciente, de diversas formas, los eslabones más débiles de esta cadena? ¿Qué tienen en común los hechos siguientes, que hemos tratado en el curso de las páginas precedentes?

- El robo, no únicamente de la mercancía durante su transporte (desde la piratería de un camión o de un buque hasta el truaje de un contador de electricidad o de teléfono, pasando por la apropiación de un medio protegido o de un programa de Internet, colarse en un medio de transporte o vaciar una cuenta bancaria, etc.), sino también de los propios instrumentos de este transporte para emplearlos de una forma u otra (desde el robo de coches, camiones y otras máquinas de obra, hasta el robo de cables eléctricos, de señalización [véase la página 76], etc.). El robo de mercancía puede venir acompañado de la creación de un medio de transporte paralelo protegido, pues como toda mercancía, ésta debe realizar su valor.
- El sabotaje, que no afecta tanto a la mercancía o a todo lo que rodea a la producción de la mercancía como las herramientas de trabajo o el tiempo de trabajo, sino al medio de transporte

(desde incendios de vehículos durante los disturbios en las periferias, los cortes de oleoductos, incendios de cables de señalización ferroviaria, sabotaje de parquímetros y otros artefactos para la circulación, como cámaras de vigilancia o radares de carretera, hasta los sabotajes informáticos, mediante virus o la introducción de datos falsos, pasando por el desvío del uso con la introducción de la gratuidad).

- El bloqueo que interrumpe temporalmente, en un punto determinado, el flujo del transporte de una mercancía. Desde un piquete de huelga a las puertas de una fábrica, de un almacén o de un depósito de vehículos de transporte para bloquear la entrada o la salida de mercancías, hasta los bloqueos puntuales, fijos o itinerantes (operaciones tortuga) de una carretera o ferrocarril, pasando por bloqueos de larga duración como en las huelgas de ferroviarios o de los estibadores. Pero esto puede afectar también a las líneas de comunicación virtuales, como la saturación de las líneas telefónicas multiplicando las llamadas o los correos electrónicos de las páginas web de la administración o de las empresas. El boicot puede interpretarse como un bloqueo de este tipo, pues corta el transporte de toda mercancía, o lo satura completamente si el conjunto del proceso de producción no se interrumpe rápidamente.

Todos estos medios enunciados, o algunos de ellos, son a menudo instrumentos accesorios para reforzar la eficacia de una huelga clásica en el lugar de producción, pero pueden ser también, y aparentemente lo son cada vez más, el arma directa de una lucha más global de categorías sociales que no tienen medios para presionar directamente sobre el proceso de producción. Asistimos pues a la generalización de un tipo de acción que afecta precisamente a toda la cadena de transporte. ¿Contiene esta extensión el germen de una generalización de la lucha de clases que, sin llegar a ser eficaz en los centros de

producción, supone un ataque al eslabón hoy más vulnerable del modo de producción capitalista? Esto es lo que debieron pensar en Francia algunos grupos, durante el movimiento contra la reforma de la jubilación (que vino acompañado de una huelga en las refinerías), cuando empleaban el eslogan «bloqueemos la economía»; es cierto que al centrarse en lo que en cierto sentido son las arterias por las que circula la sangre del capital, es posible reducir o paralizar todo el movimiento de la economía; pero esto implica una correlación de fuerzas a nivel global que no sólo dificulta la represión, sino que también impida que el capital sustituya el sector paralizado por otro que sí funciona.

Los Estados, al reagruparse, intentan contener un ataque mundial que un Estado nacional no puede resolver por sí solo, debido a la competencia y a la amplitud de los medios que hay que poner en marcha.

En la primera mitad del siglo XVIII, la piratería marítima adquirió tal fuerza que logró obstaculizar el proceso de acumulación primitiva, y a pesar de la rivalidad por la supremacía en el mar, una ley británica, la «ley para la represión más efectiva de la piratería», se convirtió en el programa de una represión unificada que finalmente logró acabar con la piratería. Podemos comparar esto con todo el arsenal jurídico y policial que los países industrializados ponen en marcha hoy día, superando el marco nacional, para proteger el derecho de propiedad (de bienes materiales o inmateriales) ante todas las formas de robo, y para defender también todas las vías de comunicaciones (sobre todo las marítimas y las electrónicas).

La puesta en marcha y el desarrollo de estas redes mundiales de represión, sobre la cadena de transportes más que sobre la propiedad de la mercancía, demuestran precisamente que la vulnerabilidad de las arterias vitales del modo de producción capitalista tiene más

importancia que la que habitualmente se admite. Asistimos a un ataque mundial, aunque esté plagado de acontecimientos locales, una hidra de mil cabezas no reconocida como tal. Forma parte de la generalización de la lucha de clases, que supera el contexto tradicional de oposición directa a la explotación de la fuerza de trabajo.

LOS TRANSPORTES Y LA CRISIS ECONÓMICA

Antes de examinar las consecuencias de la crisis, que se dice financiera pero que es económica, nos parece importante mostrar su incidencia en el conjunto del sistema de comunicación. Hay pocos análisis acerca de estos límites del desarrollo capitalista. Todos conocemos lo que se denomina «efecto invernadero», debido a los índices crecientes de gas carbónico (CO_2) y otros contaminantes en la atmósfera terrestre, polución a la que los transportes de todo tipo contribuyen ampliamente (es difícil de evaluar, pues algunos agentes contaminantes se ignoran voluntariamente) debido a la búsqueda de beneficio.

Una de las consecuencias más visibles de esta polución, el cambio climático, no sólo perturba localmente la red de transporte (sobre todo los distintos huracanes), sino que genera un conjunto de problemas de los que el capitalismo pretende sacar beneficio, podríamos decir que con cinismo si lograr beneficios no fuera el comportamiento normal del capital. El mejor ejemplo nos lo ofrece el deshielo del Polo Norte que abre nuevas posibilidades al tráfico marítimo (véase la página 48); las compañías empiezan a preparar el terreno, sabiendo que los conflictos de intereses son tales que una regulación mundial en este terreno parece imposible. Otro aspecto indirecto concierne a la modificación de las áreas de producción agrícola, que puede llevar también a la modificación de las rutas de suministro de alimentos.

Volviendo a la crisis, ésta golpeó ya en 2009 al conjunto de compañías marítimas, pero éstas recobraron en 2010 un nuevo impulso. No obstante, esto se tradujo en restructuraciones internas y cesiones, fusiones y modificaciones en el control financiero de estas empresas. Las medidas que los grandes del sector se vieron obligados a adoptar para salvar a las compañías de la quiebra, la anulación de pedidos de nuevos buques que garantizaban la renovación de una flota y de unos contenedores cuya vida es limitada, han tenido un efecto bumerang.

No sólo los astilleros mundiales y los fabricantes chinos de contenedores han tenido que limitar su actividad, sino que se han visto en la imposibilidad de satisfacer nuevos pedidos tras la reanudación de 2010. El aumento del precio de los carburantes ha obligado a las compañías a reducir la velocidad de los buques, lo que ha influido en el coste de inmovilización de las mercancías. Además, las formas de lucha que atacan el sistema de comunicaciones, desde la huelga y el rescate hasta la piratería, se han desarrollado al mismo ritmo que el empobrecimiento generalizado.

Hablamos sólo de la incidencia de la crisis sobre el transporte marítimo porque éste canaliza el 80% del transporte de mercancías, pero el resto de transportes no han dejado de sufrir una ralentización de su actividad económica; aumento de la competencia, quiebras, concentraciones, etc.

En cambio, las comunicaciones inmateriales se han incrementado, en un terreno en el que la innovación técnica ha sido espectacular. Éstas trastocan unas posiciones que parecían muy estables. Las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías no dejan de repercutir en el transporte material: por ejemplo, la crisis no ha ralentizado las ventas por Internet, lo que beneficia a todo el sector logístico.

El sistema capitalista, aunque implique la revuelta de los explotados, provoca cambios cuya finalidad aparentemente irracional es restaurar la tasa de ganancia. Hoy es difícil saber si las condiciones para la supervivencia del sistema son suficientes.