

La dimensión tecnológica

Pau Cortadas Guasch

P08/84020/01170



Universitat Oberta
de Catalunya

www.uoc.edu



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción	5
Objetivos	6
1. Importancia de la tecnología en la integración de los mercados	7
1.1. Tecnología e innovación, introducción a los conceptos	7
1.2. Cómo funcionan los mercados	10
1.3. Las diferentes revoluciones tecnológicas	15
2. De la máquina de vapor a los mercados internacionales	19
2.1. Primera fase de la revolución industrial, más allá del empresa ...	19
2.2. El ferrocarril	20
2.3. Los mercados internacionales	21
3. Internet	26
3.1. Nueva organización	26
3.2. Relación con otras empresas, mercados internos y mercados externos	28
3.3. Consumo	30
Resumen	32
Bibliografía	33

Introducción

En este módulo intentaremos relacionar la tecnología con la integración de mercados, y lo haremos en tres grandes apartados. En el primero, de gran importancia, veremos cómo surgen los cambios tecnológicos y cómo se extienden entre los agentes económicos. También haremos en este primer apartado un breve repaso a las diferentes revoluciones tecnológicas.

En la segunda parte nos centraremos ya en la historia más reciente, desde la máquina de vapor, y cómo afectó su descubrimiento tanto en el ámbito industrial como de movilidad hasta los actuales mercados internacionales, tanto los de bienes y servicios como los financieros.

Todo ello nos traerá a la época actual, en la que Internet ha sido el motor de cambio de un mercado global, afectando tanto a la producción y a la aparición de redes relacionales entre y dentro de empresas, como a la demanda, con un cambio en las costumbres de consumo y de la búsqueda de información.

A lo largo del módulo hay una cierta tendencia a centrarnos en la oferta del mercado, ya que la tecnología está muy vinculada a la producción, pero veremos también cómo ésta ha afectado y mucho a la demanda.

Finalmente, señalaremos que hemos querido dividir el material en cuatro grandes dimensiones de integraciones de mercado y, aunque esta parte se centra en la tecnología, ésta evidentemente no se puede desvincular de causas o consecuencias políticas del entorno o del producto.

Objetivos

Los principales objetivos de este módulo son los siguientes:

- 1.** Entender los procesos de integración de mercado desde la óptica microeconómica.
- 2.** Comprender la formación de precios, la producción y el número de empresas en una economía de mercado.
- 3.** Analizar el impacto y los ajustes que comporta la liberalización económica en la estructura industrial de un país.
- 4.** Estudiar los procesos de segmentación de mercados en una economía abierta.
- 5.** Entender las causas y los efectos microeconómicos de la integración de mercados.
- 6.** Estudiar el papel de los costes de transporte en la localización industrial en mercados integrados.

1. Importancia de la tecnología en la integración de los mercados

1.1. Tecnología e innovación, introducción a los conceptos

Si bien las agrupaciones de gente en torno a un producto, en la búsqueda de un entorno o por razones políticas, son frecuentes, no menos importantes son las razones tecnológicas. A lo largo de este módulo veremos que la tecnología ha sido un factor clave tanto a la hora de crear ciudades, como de disgregarlas, de modificar en definitiva a la sociedad. La influencia es bilateral, y pondremos ejemplos tanto de cambios en el mercado debido a modificaciones tecnológicas como a la inversa, es decir, de cómo necesidades sociales han requerido la creación de tecnología.

Una posible definición de tecnología sería:

Conjunto de conocimientos propios necesarios para la utilización, mejora y creación de técnicas. Incorpora, por lo tanto, tres elementos esenciales: un conjunto de conocimientos o saber, una aplicabilidad de este conocimiento a las actividades humanas o saber hacer y una finalidad utilitaria, que conduce a obtener resultados, saber hacer cosas útiles.

Vamos a verlo detenidamente.

a) Conjunto de conocimientos o saber

La base de la tecnología es la constante mejora de la misma: si no crece se estanca, y por lo tanto deja de crear valor añadido. Estas mejoras tecnológicas se agrupan bajo el concepto de *innovación*, ya sea en el producto, en el proceso o en la organización empresarial. No hay crecimiento si no hay innovación; por lo tanto, muchos economistas han centrado su teoría en definir, clasificar y buscar las causas que permiten innovar. La evolución actual de la tecnología nos lleva hacia la economía del saber que, gracias a una serie de mejoras y a la creación de nuevos instrumentos, podemos comunicarnos, administrar y transmitir el conocimiento con más facilidad; el origen y el motor del cambio tecnológico siempre es la innovación. Ya veremos más adelante cómo ha afectado esta revolución a la sociedad, y en consecuencia a los mercados.

Paradigma tecnológico

Un conjunto de economistas vinculados a la Universidad de Sussex, a partir del trabajo seminal de Khun (1962), y también de la visión clásica del pensamiento sobre el cambio

técnico, desarrollaron este concepto para denotar los procesos de innovación tecnológica de gran alcance que conducen a un nuevo ciclo económico de larga duración.

La innovación tiene dos objetivos intrínsecos, y por lo tanto se pueden clasificar en dos grandes grupos de revoluciones tecnológicas: las innovaciones radicales y las innovaciones incrementales.

- **Las innovaciones incrementales**

Son un tipo de innovaciones que se dan más o menos continuamente en la actividad industrial y de servicios y con más o menos intensidad por sectores y países, como resultado de la combinación de las presiones de la demanda, de los factores sociales y culturales y de las oportunidades tecnológicas y sus trayectorias.

Las innovaciones incrementales no son resultados de la investigación aplicada a la actividad productiva, sino que provienen de la aplicación y mejora de la producción a propuesta de los ingenieros o de los usuarios de la tecnología.

Estas innovaciones tienen una importancia primordial en la mejora de la eficiencia de uso de los factores productivos y a menudo se las asocia con los efectos de escala y los crecimientos de productividad derivados de aumentos de eficiencia y calidad. Sin embargo, sus efectos sobre la evolución de la productividad agregada son aparentes.

- **Las innovaciones radicales**

Las innovaciones radicales, que suelen incorporar combinaciones de productos e innovaciones de proceso y de organización, se distribuyen irregularmente entre los sectores productivos y en el tiempo, aunque aumentan la tendencia de crecimiento de nuevos mercados y las oportunidades de nueva inversión.

Son los acontecimientos discontinuos, que recientemente se asocian al resultado de la aplicación deliberada de la investigación y el desarrollo a la actividad empresarial en combinación con la universidad y los laboratorios gubernamentales y que acaban conduciendo a la economía hacia un cambio estructural. Transforman de una manera total el régimen de producción.

b) Aplicabilidad a las capacidades humanas

Todo tipo de tecnología, sea de producto, proceso o de cambio organizativo, tiene como objetivo la aplicabilidad humana, es decir, permitir aumentar la eficiencia humana, ya sea sustituyendo algunos de sus procedimientos, permitiendo la transmisión eficiente de éste o ampliando su capacidad.

Esta afirmación implica la interrelación entre tecnología y sociedad, y lleva a determinar la relación entre ambos conceptos. Es lo que se conoce como "determinismo económico", tesis que sustenta que la tecnología ha sido el

Marx y Schumpeter

Dos de los economistas que interpretaron mejor la dinámica cíclica del capitalismo fueron Marx y Schumpeter. Con dos enfoques totalmente diferentes, situaron la innovación tecnológica como el motor de crecimiento del capital y como elemento explicativo del avance cíclico de la economía.

elemento más decisivo en la transformación de la sociedad humana. Podemos encontrar ejemplos que nos argumenten las dos teorías de la interrelación entre tecnología y sociedad.

- **Influencia de la tecnología en la sociedad:** es evidente que la tecnología está hecha por humanos, y por lo tanto no se puede culpar directamente de la influencia de ésta sobre la sociedad, pero sí hay muchos ejemplos de utilización de la tecnología para condicionar la sociedad. Un buen ejemplo son los resaltos que se ponen en ciertas carreteras, fundamentalmente urbanas, para conseguir reducir la velocidad de los vehículos: es una tecnología bien simple, pero más allá de las señalizaciones, que se pueden cumplir o no, los resaltos sí influyen, ya que de manera egoísta el hombre desacelera para conservar el estado de su vehículo.
Otro buen ejemplo, y bastante interesante, son los puentes que hay sobre los paseos de Long Island en Nueva York: son extremadamente bajos, y no por casualidad. Fueron diseñados en torno a los años cincuenta con una finalidad clara: evitar el paso de los autobuses, facilitando así la circulación de los vehículos privados; de esta manera se consiguió el objetivo racista y clasista de segregar a la población y que los que circularan por la zona fueran los propietarios de coches privados, y no los usuarios de los autobuses, principalmente de etnia negra.
- **Influencia de la sociedad en la tecnología:** muchos ejemplos de esta teoría surgen de las necesidades sociales, es decir, se superan ciertas carencias mediante la investigación en innovación tecnológica. Por desgracia, las guerras son un buen ejemplo de ello, y muchas se han resuelto a favor de uno de los bandos gracias a ciertas ventajas tecnológicas, desde los estribos que presumiblemente se utilizaron por primera vez en China en torno al siglo V antes de Cristo hasta la bomba nuclear en la Segunda Guerra Mundial.

La aplicabilidad del saber hacer presenta unas ventajas indiscutibles y de hecho es la fuente de la revolución tecnológica que estamos viviendo, pero también puede tener ciertas consecuencias negativas si se lleva al extremo. La voluntad de conseguir tecnología capaz de sustituir a la humanidad, ya sea física o mentalmente, pone en peligro la necesidad de factor humano en las empresas y por lo tanto implica un aumento del desempleo.

El final del trabajo

Jeremy Rifkin, en su libro *El fin del trabajo*, repasa la historia reciente y comenta los efectos devastadores de la incorporación de tecnología en el trabajo, desde la revolución industrial hasta el día de hoy. La incorporación de máquinas que sustituyan primero el trabajo manual y actualmente el mental del hombre crea un desajuste que provoca destrucción de ocupación; visto en el extremo, la inteligencia artificial conseguiría sustituir al hombre en todas sus funciones. Cuando ingenieros como Musa Jahangir, de Intel, comenta que "Mi cerebro procesa información y no hace cálculo numérico, por lo tanto habría que conseguir que los procesadores, en lugar de hacer cálculo numérico, funcionaran igual que las neuronas", está claro que su objetivo es llegar a sustituir estas neuronas y consecuentemente la necesidad del hombre.

c) Finalidad utilitaria

La definición de tecnología acaba con el tercer componente, es decir, que sea útil, que se obtengan resultados de su aplicación. Es obvio que debe ser así, ya que la tecnología que destaca es aquella que permite una mejora, pero hay tecnología que, a pesar de cumplir otras características, no se acaba aplicando debido a la escasa capacidad de mejora.

Si la innovación tecnológica funciona o no, se puede convertir en un componente clave en la creación de un mercado. La aparición de nuevos procesos innovadores, de nuevos productos, de una tecnología avanzada en definitiva, supone la atracción de nuevas empresas y de nuevos consumidores. Contrariamente, el declive de un producto, de la industria de un sector tecnológico concreto... puede acabar con mercados especializados en una determinada tecnología. En un término intermedio, y hablando ya de mercados más o menos plurales, este dinamismo de creación y destrucción de empresas es lo que marca la vida de los mismos, sus evoluciones –tanto positivas como negativas–, y acostumbra a crear ciclos que hacen que a lo largo de la historia diferentes mercados hayan sido líderes en algún momento y secundarios en otros. En el siguiente apartado, y muy vinculado con el dinamismo del que estamos hablando, veremos cómo funcionan los mercados por dentro, cómo circula la innovación tecnológica.

1.2. Cómo funcionan los mercados

En este segundo apartado hablaremos de los mercados, tanto de sus interrelaciones internas como de las externas, relacionándolas con la tecnología. Básicamente lo que analizaremos es cómo circula esta tecnología, en forma de innovación dentro de y hacia otros mercados. Eso nos dará pie a hablar ya de ciertas áreas en las que las causas citadas han supuesto la aparición de mercados específicos.

a) Difusión de la tecnología

Recuperamos de nuevo el concepto de innovación, cuya importancia ya hemos visto, pero lo hemos tratado de manera abstracta, global. Cuando un mercado es innovador, eso no quiere decir que todas las empresas que lo forman sean líderes en el descubrimiento de nueva tecnología; incluso no es estrictamente necesario que haya unas empresas innovadoras que lideren aquella área, aunque también es habitual; lo más importante es que la tecnología se comparte de manera más o menos ágil dentro de un determinado entorno.

Si hemos dicho que la innovación es necesaria para la subsistencia de un mercado, la mayor capacidad innovadora hace que éste destaque por encima de los otros, a la vez que crea unas sinergias positivas que llevan al crecimiento económico de la zona. La investigación aparentemente egoísta de una empresa para destacarse con respecto a las demás y así aumentar su competitividad,

comporta que a medio o largo plazo la mejora tecnológica acabe circulando, ya sea por medio de transferencia voluntaria o de copia, hacia las empresas de su entorno, afectando positivamente a la globalidad de la zona.

Las innovaciones, sean en el producto o en la organización productiva, siempre se pueden difundir, y la capacidad de esta difusión puede depender tanto de la dimensión como de las interrelaciones entre los diferentes mercados. Esta transferencia puede ser:

- **Voluntaria:** especialmente si parte de centros de investigación, universidades u otras entidades públicas.
- **Vendida:** mediante sistemas legales, las empresas pueden conseguir restringir los resultados de su investigación y transmitir o no sus innovaciones. Normalmente estos *copyrights* duran un periodo determinado y permiten la recuperación de costes mediante su comercialización.
- **Copiada o influenciada:** cuando por diferentes razones no se pueden o no se quieren registrar las mejoras tecnológicas, las otras empresas deben tener la capacidad de adaptarlas.

Movimiento de cerebros

Otra manera de transmitir la tecnología es mediante el desplazamiento de trabajadores altamente cualificados de un país a otro. Un motivo sería la captación, por parte de un entorno atractivo, de trabajadores altamente cualificados de otros países, como sería el caso de Silicon Valley. Otro sería el de hacer una formación más elevada en otro país para retornar al de origen: muchos directivos de Bangalore han sido formados fuera de la India.

Esta capacidad de adaptación de las innovaciones tecnológicas vinculadas a la existencia de líderes innovadores o, en definitiva, de espíritu general innovador, determina el éxito de un entorno. Pero tanto o más importante que ver la evolución es explicar el por qué, es decir, qué hace que las empresas se agrupen, ya sea físicamente, en forma de ciudades, o virtualmente, en forma de redes.

Ya trataremos más adelante la dimensión territorial de los mercados, pero a partir de lo que hemos visto hasta ahora ya podéis intuir que la tecnología es uno de los factores principales, tanto para aprovechar las ventajas como, y en particular, para compartir los costes. No hay tecnología sin gasto en investigación y desarrollo (I+D), y esta investigación tiene un coste elevado; por ello no toda se centra en las empresas, sino que puede surgir de centros como las universidades u otros entes públicos. Virtualmente también pasa lo mismo mediante la creación de redes entre empresas o con los consumidores: el simple hecho de compartir cierta información o compartir cierta tecnología ya crea las bases necesarias para una buena innovación.

Para acabar, un pequeño apunte: a lo largo de todo este módulo hablamos mucho de los productores, pero de manera más o menos equivalente, los consumidores pueden verse afectados por los mismos condicionantes; de hecho, sus necesidades y/o exigencias son uno de los detonantes para incitar a la innovación.

b) Primera aproximación a la importancia de las tecnologías de transporte y comunicación en los mercados

Dada ya una visión general, ahora hay que profundizar en un elemento primordial en lo que respecta a la integración de mercados: el transporte, tanto físico como de la información.

• Transporte

La facilidad del transporte, tanto de mercancías como de personas, ha determinado el tamaño de los mercados y de las ciudades. La ampliación de los mercados permite evitar la saturación de los mismos, lo cual significa que tanto productores como consumidores tienen en mayor o menor medida la voluntad de ampliar el mercado, unos buscando nuevos productos y otros, nuevos clientes. Ello no conlleva un menosprecio de los mercados locales, simplemente un complemento; ni siquiera significa que la totalidad de los agentes tengan ese objetivo, pero sí que está muy presente, y por lo tanto es interesante estudiarlo, ya que es un hecho real: siempre ha habido al menos un mercado tan grande como las tecnologías han permitido.

La existencia de una flota lo bastante avanzada como para transportar mercancías durante largos trayectos permitió la importación de productos desde las colonias. No hace falta mencionar la posibilidad de crecer hacia y desde América, la Ruta de la Seda, etc., son ejemplos de mercados internacionales que operaban conjuntamente con los locales. Estas innovaciones no son exclusivamente la causa de la existencia de los mercados internacionales, pero sí son los instrumentos necesarios; sin ellas no sería posible. Tampoco lo sería sin otros condicionantes no tan directamente relacionados con el medio de transporte, sino con los métodos de almacenamiento, conservación y, como veremos después, comunicación. Los principales medios que se utilizan son cinco:

- **El tren.** Dedicaremos un apartado más amplio al tren. Siendo su origen la máquina de vapor, adquirió una importancia primordial a partir de la revolución del siglo XVIII. El tren ha sido, y es, el medio de transporte utilizado por gran parte de la industria: es rápido, constante y con gran capacidad de carga. Su eficacia no sólo radica en el propio tren, sino también en la calidad y la cantidad de las vías: cuanto más extensa, fiable y racional sea la red, más eficiente será el transporte ferroviario.
- **El barco.** Una limitación que tiene el tren es el transporte marítimo. Hay que sumar aquí dos elementos que han favorecido mucho la utilización de este medio, y es la mejora de los contenedores, tanto para

Cañerías

También hay otros medios de transporte menos conocidos, pero también eficientes, como sería la red de cañerías. El transporte de gas acostumbra a realizarse a través de gasoductos.

transportarlos propiamente como para descargarlos, y también la mejora de infraestructuras portuarias. Actualmente, el 90% del transporte industrial es marítimo, y no sólo se centra en el transoceánico, ya que hay importantes rutas a lo largo de grandes ríos como el Danubio o el Misisipi. Si un país ha aprovechado este medio es la China (el segundo país más exportador después de Alemania), donde se encuentran los principales puertos, y a la vez ha hecho crecer los puertos del resto del mundo debido a las importaciones desde este país (el 25% del crecimiento del puerto de Barcelona en los últimos años se explica por eso).

- **El avión.** Más recientemente, el avión ha ganado peso para determinado tipo de transporte, aquel que requiere urgencia por encima de coste. Como explicaremos con el caso del coche, el avión no sólo ha afectado al movimiento de mercancías, sino también al de personas, permitiendo, entre otras cosas, la segregación a larga distancia de los departamentos de una empresa.
- **El camión.** A pesar de ser un sistema rudimentario, sigue siendo eficiente y utilizado; sus resultados dependen altamente de la calidad de las infraestructuras y de los avances en los sistemas logísticos.
- **Y el coche.** Como pasaba con el avión, el coche como medio de transporte de personas ha ampliado la dimensión de los mercados locales. Ya sea por el alejamiento de los trabajadores de los centros o, por el contrario, la dispersión de la empresa o parte de la misma hacia las afueras, el caso es que el ámbito de alcance tanto de las personas como de la industria aumenta.

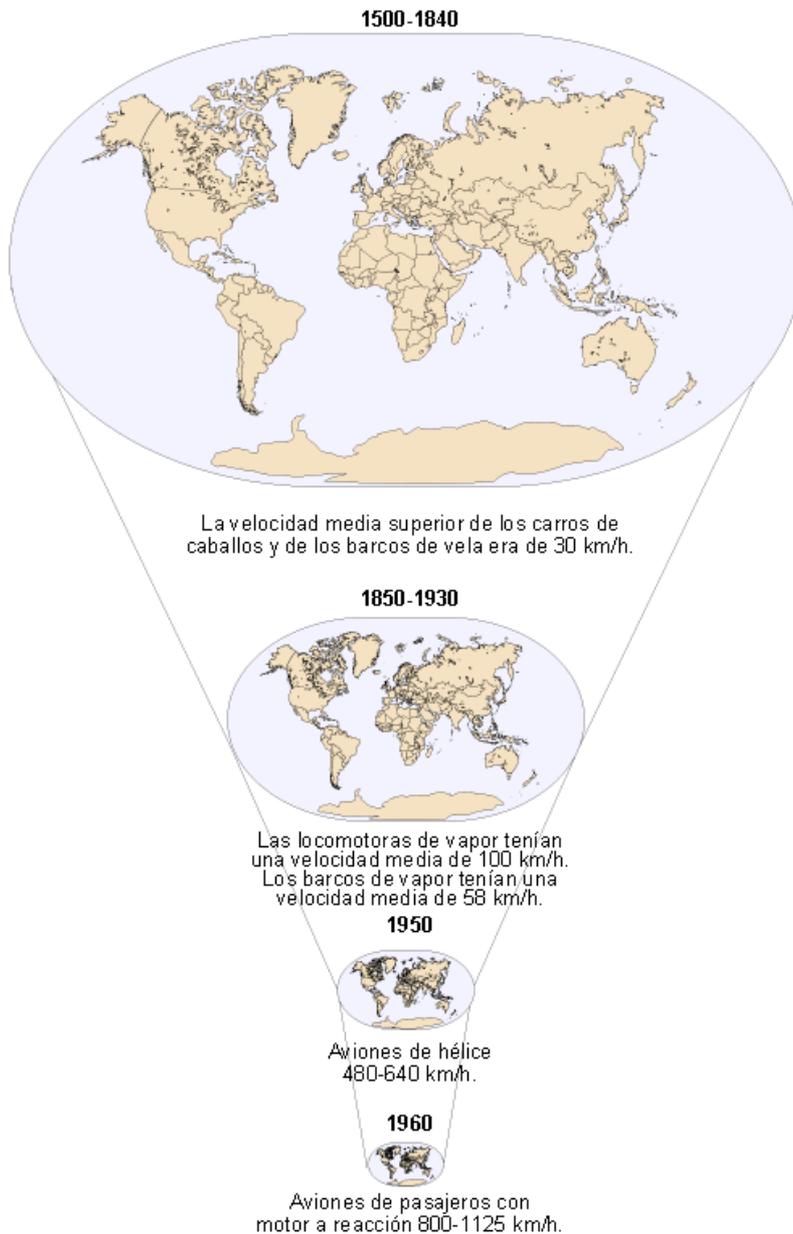


Figura 1. La reducción de la distancia mediante mejoras en el transporte. Fuente: Dicken (1992, pág. 104).

- **Comunicación**

Hasta la aparición de los sistemas de comunicación a distancia, es decir, hasta el siglo XIX, el transporte y la comunicación eran una sola cosa; es decir, la comunicación entre espacios no próximos era bajo formatos físicos de transporte. Los primeros mecanismos de comunicación, teléfono, telégrafo..., junto con los satélites, fueron la base para la aparición de otros instrumentos que desde la década de los noventa han permitido que empecemos a hablar de un mercado global.

Los satélites no sólo han evolucionado en número sino también en eficacia y coste. Ya desde el inicio de su uso para comunicaciones industriales a mediados de los sesenta, permitieron la simultaneidad de comunicaciones a escala mundial, y sus mejoras han permitido evitar la saturación y reducir de manera significativa su coste.

Hay que distinguir entre el mercado internacional y el global: el primero es fruto de la evolución tanto del transporte físico como de la comunicación, pero se centra en abrir mercados, en ampliar el grado de intervención de ciertas industrias pero conservando orígenes y destinos con las consecuentes regulaciones y normas, y sobre todo con un *gap* temporal. Éste se rompe cuando Internet, la telefonía móvil y más tarde las Blackberrys entran en el sistema industrial, eliminando cualquier tipo de barrera temporal o de espacio: el mercado ya no es indispensablemente un lugar físico, y el horario deja de tener importancia; ciertos mercados operan 24 horas al día.

Si alguna tipología de empresas ejemplifica este funcionamiento, ésta es la de las empresas transnacionales. La evolución de las tecnologías de transporte y de comunicación permite la especialización y concreción de las diferentes zonas, y en particular la pretensión por parte de la industria de obtener el mayor rendimiento de cada mercado, a partir de la variedad de ofertas que proporcionan a los agentes económicos. Durante el siglo XX, pero especialmente después de la Segunda Guerra Mundial, proliferan las empresas que operan más allá de las propias fronteras, algunas trasladando la producción, otras los servicios, otras la administración e incluso creando sucursales idénticas a las de origen. Según el grado de inversión, algunas de ellas han llegado a crear mercados y muchas de ellas lo han revolucionado (seguro que conoceréis ejemplos de ello), y cuando una de estas empresas decide cerrar una planta, no sólo afecta a los propios trabajadores, sino también a toda la industria creada alrededor, destinada tanto al aprovisionamiento como a la distribución de sus productos. En definitiva, su poder por medio de la inversión en los países de destino es muy grande, y explica la emergencia de ciertos países durante el siglo XX, desde Brasil o México en América, hasta Singapur o Hong Kong en Asia, pasando por los países del este de Europa.

1.3. Las diferentes revoluciones tecnológicas

Una vez vista la teoría y su funcionamiento, en este tercer apartado daremos un breve repaso a los efectos de la tecnología sobre el mercado a lo largo de la historia, y lo haremos mediante ejemplos de innovaciones que han sido causa o instrumento de revoluciones tecnológicas, algunas mayores y otras menores.

a) Primeras grandes revoluciones

Evidentemente, a lo largo de la historia y la prehistoria ha habido hechos que han cambiado la sociedad y su modo de vida, pero quizás el gran paso que afectó a los mercados y en particular a la creación de ciudades fue el dominio tanto de la tierra como de los animales, es decir, la agricultura y la ganadería.

Nos remontamos por lo tanto a 10.000 años antes de Cristo y a diferentes áreas (Sur de Asia, algunas zonas de América, Mediterráneo...), donde se empiezan a aprender y descubrir técnicas que permiten cultivar cierto tipo de productos. Este cultivo comporta una doble relación de la humanidad con respecto a la

tierra: una de dominio, ya que ahora la humanidad ya no está sujeta a lo que encuentra, sino a lo que voluntariamente produce, y otra de dependencia. El estancamiento de un grupo de gente relacionada directa o indirectamente con la agricultura en un punto concreto implica la aparición de las ciudades.

Paralelamente a la agricultura aparece la ganadería; es decir, no sólo se empieza a controlar la tierra sino también los animales. Existe la discusión sobre qué apareció primero, si la agricultura para alimentar de manera autosuficiente a los animales y por lo tanto poder controlar y aumentar su crianza en un lugar concreto, o la ganadería, siendo entonces la necesidad de alimentar a los animales lo que obligó a la humanidad a cultivar. Sea lo que sea, está claro que ambos casos obligaban al sedentarismo.

Esta vida totalmente anómada, es decir, que acumulaba grandes grupos de gente en un solo punto, y la capacidad de crear excedentes, aumentó exponencialmente la cantidad de consumidores por un lado y la producción por otro, es decir, el comercio, los mercados. Estos fuertes crecimientos remiten a la teoría Malthusiana de que los rendimientos decrecientes de la tierra explicaban las crisis de suministros y por lo tanto épocas de mortandad importantes que reestructuraban la sociedad. No hay dudas de estas crisis, pero no siempre comportaban declives demográficos, sino que muchas veces eran el punto de partida para innovaciones tecnológicas que permitían evolucionar la agricultura, de nuevas técnicas como el barbecho u otras herramientas de cultivo. De hecho, lo más importante de esta época no es sólo la agricultura y la ganadería propiamente sino también las evoluciones relacionadas con éstas: instrumentos innovadores, técnicas de almacenamiento y conservación, y por encima de todo la tecnología hidráulica.

El control del agua (canalización, transporte, uso controlado o almacenamiento) permitía estas revoluciones a la vez que tenía dos grandes consecuencias sobre la sociedad: que suponía un poder para quien tenía este control y, sobre todo, hacía que las ciudades crecieran a orillas principalmente de los ríos.

Está claro que todo ello ha afectado a los mercados actuales y, si no, pensad en alguna gran ciudad¹ que no esté al lado del mar o de un gran río.

⁽¹⁾Y no pensad en Las Vegas, que es totalmente artificial.

b) Época pre-revolución industrial

El otro gran sector de la economía es la industria, pero antes de hablar de ella en el siguiente punto, hay que destacar una serie de revoluciones tecnológicas que en cierta medida influyeron en los mercados. De hecho, a lo largo del módulo ya las hemos ido citando, pero aquí las detallaremos y veremos que, aunque no fueron el detonante de la revolución industrial, sí fueron necesarias para llegar al siglo XVIII. Básicamente dos son los inventos que destacan en esta época: la imprenta y las técnicas de navegación.

Cabe destacar la imprenta, ya que no deja de ser la primera gran fuente de difusión del conocimiento, y propició que –aunque, como hemos dicho, aquellos siglos no se consideran una época de grandes revoluciones– los pequeños inventos se pudieran transmitir con más facilidad y tener un efecto mayor.

Pero si por alguna cosa se conocen los siglos XV, XVI y XVII es por la proliferación del comercio a larga distancia, lo que permitió la revolución náutica. Las nuevas tecnologías de navegación, encabezadas por la brújula, abrieron nuevas vías hacia un comercio a escala mundial, donde los mercados propiamente dichos eran locales pero se ampliaban a todo el mundo. Más allá de las importantes consecuencias de esta revolución sobre los mercados, también las hubo económicas, ya que los comerciantes acumularon mucha riqueza con el consiguiente poder que eso suponía, a la vez que los países dominadores de estas técnicas también pasaron a ser los controladores de aquella época.

c) La revolución industrial

Equivalente a la magnitud de las revoluciones agrícolas fue la industrial, donde innovaciones encabezadas por la aparición de la máquina de vapor cambiaron no sólo la manera de producir, sino también la de vivir. Es una época clave para la comprensión de los mercados actuales y por lo tanto le dedicaremos un apartado. De todas maneras, centramos ya la situación.

La propia agricultura contiene los detonantes de la revolución industrial: por un lado la tierra genera unos rendimientos y un creciente consumo que, a pesar de las mejoras, acaban siendo insostenibles, debido a continuos aumentos demográficos, como el papel de energía en forma de madera para la industria; por el otro, la agricultura no puede asumir el elevado número de trabajadores, creándose así un importante excedente de mano de obra de bajo coste que se traslada hacia las ciudades.

Trabajadores y una nueva fuente energética inorgánica nueva, el carbón, permiten un cambio radical de la industria, afectando principalmente a la textil, la química y la metalúrgica y bajo un motor capaz de aumentar de manera exponencial la producción en menos tiempo: la máquina de vapor. El Reino Unido se convierte en el país nodo de la revolución industrial, y la nueva manera de producir cambia también la de vivir. La clase trabajadora se concentra en grandes masas en torno a unas empresas con una producción muy marcada por la regularidad temporal. Paralelamente y ampliando la bipolarización de clases, hay un enriquecimiento sustancial de la clase directiva, propietaria, generándose dos clases sociales muy diferenciadas. A la vez empieza a gestionarse el actual mercado capitalista, donde el objetivo es hacer crecer el consumo que sostenga y amplíe la producción de manera que el beneficio sea máximo.

Lo más importante de esta época, lo que nos interesa a nosotros, es la capacidad que tuvo la tecnología para influir en la sociedad, para crear nuevos mercados con unos agentes diferentes y nuevos países dominantes. La industria,

y en consecuencia la sociedad, vive en un proceso de cambio constante, donde los frenos que producían las reducciones de productividad llevaban a la invención de nuevas técnicas, nuevas innovaciones promovidas desde la propia industria y no desde fuera.

d) Economía del conocimiento

También trataremos aparte la revolución actual, esta vez impulsada por un nuevo motor, Internet. Ya antes de los años noventa, la tecnología permitía la comunicación a distancia, la gestión de datos o la automatización de procesos o, dicho de otra manera, ya había teléfonos, ordenadores, calculadoras o programadores. Pero la aparición de Internet, junto con la utilización de estas herramientas como generador de información y comunicación, despiertan lo que se ha llamado "revolución digital" o "la era del conocimiento". Podemos hablar de una revolución básicamente por tres factores:

- Desde el punto de vista económico, el cambio se ha caracterizado por importantes crecimientos de productividad, superándose el estancamiento de otros indicadores. Es lo que pasó en Estados Unidos durante la década de los noventa, y se explicó por la incorporación de las TIC en las empresas.
- Desde el punto de vista social, ha ejercido una gran influencia en la manera de vivir: nuevos métodos de comunicación, de traslación de la información, de gestión del tiempo que lleva a un cambio social radical con respecto a lo anterior, incluso un salto generacional. Se han creado centros neurálgicos, tanto empresariales como simplemente de comunicación, la gente interactúa desde cualquier punto del mundo y en cualquier momento, se evitan ciertos desplazamientos, e Internet se ha convertido en una fuente inagotable de información de la cual cada vez somos más dependientes.
- Fijándonos más concretamente en los mercados, ha supuesto un proceso de globalización que lleva a ver el mundo desde una óptica global y unitaria. No desaparecen los mercados locales, pero sí aparecen mercados globales. Quizás el primer gran mercado global fue el financiero (se genera una gran dependencia entre los diferentes mercados y se da una actividad ininterrumpida a lo largo de las 24 horas), pero actualmente cualquier cosa se puede comercializar por Internet.

2. De la máquina de vapor a los mercados internacionales

En los siguientes dos apartados recuperamos los dos grandes elementos que han cambiado la estructura de los mercados, suponiendo revoluciones tanto tecnológicas como económicas y sociales: la máquina de vapor primero e Internet después.

Las influencias de la máquina de vapor se dan en dos grandes fases: la primera, la propia creación de la máquina como nuevo motor de la industria y desencadenante de un cambio del sistema fabril; y la segunda, la aparición del ferrocarril, que posibilita al mercado un ámbito de influencia mucho mayor.

2.1. Primera fase de la revolución industrial, más allá del empresa

Como hemos dicho antes, la coyuntura de una gran cantidad de mano de obra barata y el descubrimiento de la máquina de vapor, alimentada por carbón, hace que en la zona comprendida entre el norte de Inglaterra y el sur de Escocia se desarrolle una nueva industria basada en grandes plantas mecanizadas y con una considerable cantidad de trabajadores. Una primera consecuencia de esta revolución es, por lo tanto, la concentración de hombres en torno a las empresas, creándose pequeños ecosistemas, es decir, ciudades en las que la mayoría de sus habitantes trabajan y viven de las mismas industrias. Eso se puede ver si se viaja a Inglaterra, pero es evidente que se va extender por toda Europa y por otras partes del mundo.

La industria textil en Cataluña

A lo largo del Llobregat, en todo su eje, se intuyen pueblos enteros creados a raíz de la industria textil, localidades donde los trabajadores se desplazaban para ir a vivir en comunidades en torno a las respectivas empresas.

¿Qué había antes de las grandes industrias? La economía antes de la revolución se basaba en pequeñas empresas familiares, con pocos trabajadores y con un producto hecho a mano, sin capacidad de hacer grandes cantidades de producto y por lo tanto con una capacidad mercantil baja; las transacciones se centraban en mercados pequeños y locales, y el gran comercio provenía de las importaciones extranjeras o de productos agrícolas. La industria, pues, no creaba grandes excedentes. Hay que resaltar que, aunque la revolución industrial tiene su mayor exponente en la industria metalúrgica, la química y la textil, lo cierto es que esas pequeñas empresas también supieron adaptarse y empezar a producir a mayor escala: fue una revolución general.

¿Qué supone, pues, la producción a gran escala? La época en la que se consolidó la nueva era industrial es la del excedente, la de la necesidad de una producción creciente para sobrevivir, la de la guerra despiadada de la rentabilidad, la de bajar los costes, la de economías de escala... la del aumento, por lo tanto, del comercio en todas sus dimensiones. El mercado es el objetivo, la tecnología necesita producir y la producción necesita vender, a la vez que la clase trabajadora se multiplica exponencialmente convirtiéndose en la principal fuente de consumo de la producción que ellos mismos han hecho: es un círculo virtuoso de consumo y producción que se retroalimenta y que, como todos sabemos, ha provocado crisis como las de los años treinta en Estados Unidos y que se ha solucionado con la política Keynesiana o la reconstrucción de Alemania después de la Primera Guerra Mundial.

2.2. El ferrocarril

La revolución industrial tuvo una segunda era de innovaciones en la que surgieron inventos que todavía hoy en día utilizan: el globo aerostático, el teléfono, el motor de explosión, la luz de gas o muchas vacunas..., pero quizás uno de los grandes inventos y que precedió a toda esta oleada fue el tren.

Así pues, la máquina de vapor no sólo revolucionó la industria, sino también el transporte. El tren era un medio barato, rápido y sobre todo permitía reducir mucho los costes. Fue un medio que revolucionó tanto la industria como el comercio o la sociedad. Por un lado era capaz de hacer llegar los productos producidos a más lugares, por otro dio un nuevo impulso a la agricultura, tanto la interna como la de exportación. La llegada de alimentos a toda Europa y a un coste más reducido permitió superar las crisis de alimentación, aunque a la vez creaba competencia a la agricultura interna. Finalmente también sirvió para retroalimentar a la energía siderúrgica: la red de raíles estaba por crearse, y además ofrecía un crecimiento sin límites.

Aunque no rompió muchas de las barreras estatales, el tren eliminó fronteras, y se empezó a crear un mercado a escala europea en el que las trabas para la circulación de mercancías pasarían a ser legales, pero ya no físicas. Paralelamente, también permitía la movilidad de personas, de trabajadores y por lo tanto un fácil desplazamiento de la gente según las necesidades o saturaciones de población.

Autarquía española

Como muchos sabéis, una de los métodos que empleó Franco para reducir la entrada de productos, y de gente, desde Europa fue hacer un ancho de vía distinto. Visto desde la distancia, se trata de una auténtica aberración que todavía hoy nos produce problemas, pero le sirvió para conseguir su objetivo y se puede utilizar como ejemplo de hasta qué punto la tecnología puede influir en los mercados.

El ferrocarril ha sido el complemento perfecto al transporte marítimo para extender el comercio a todo el mundo, y crear una gran red de movimiento de mercancías y personas.

2.3. Los mercados internacionales

Acabaremos este apartado hablando de los primeros grandes mercados internacionales, que se dividen en dos grandes grupos: las industrias que operan a escala mundial, tanto en la creación del producto como en la venta, y cuyo principal ejemplo es la industria del automóvil; y los mercados financieros, los primeros en operar de manera global.

Antes de entrar en detalles, daremos cuatro líneas del porqué de la internacionalización. Cuando hablamos de un mercado internacional, inmediatamente pensamos en comercio internacional, es decir, en relaciones comerciales continuas entre diferentes agentes, ya sean empresas o mercados locales. Antes del nacimiento del capitalismo propiamente dicho ya existía, pero el proceso de internacionalización se puede vincular fuertemente a las necesidades de este sistema económico, y podríamos concretarlo en las cuatro características siguientes:

- **Búsqueda del beneficio:** como sabemos y ya hemos dicho a lo largo de este módulo, la empresa capitalista tiene como objetivo maximizar el beneficio, crear excedente.
- **Crecimiento:** este beneficio se consigue por medio del crecimiento constante. Sólo hay que ver que las épocas de crisis económicas suelen estar asociadas a niveles bajos de crecimiento del PIB, no a crecimiento negativo.
- **Búsqueda de nuevos mercados:** estos comportamientos acostumbran a saturar los mercados locales y obligan a buscar otros nuevos.
- **Evitar la competencia:** desde el lado de la oferta, el capitalismo también está muy vinculado a la competencia, y una manera de superarla es buscar nuevos mercados donde la especialización haga que la empresa entrante tenga cierta ventaja.

a) Empresas transnacionales

Más allá del comercio internacional están las empresas transnacionales, es decir, empresas que localizan sus departamentos en otros países. Muchas veces conservan en el país de origen los centros de decisión y desplazan las líneas de producción y/o distribución al exterior. Se trata de empresas que no se ubican en un lugar en concreto, sino que se extienden al menos a dos países (cuando son más de dos, es cuando hablamos de las conocidas multinacionales). Está claro que los factores tecnológicos tienen una importancia clave en este tipo de empresas, tanto por las relaciones internas como por la especialización que supone de cada uno de los departamentos: se requiere un alto conocimiento

de la zona donde se localizan, y una circulación fluida, tanto de conocimiento como de productos e incluso de personas, e incluso muchas veces crean verdaderas redes allí donde se sitúan.

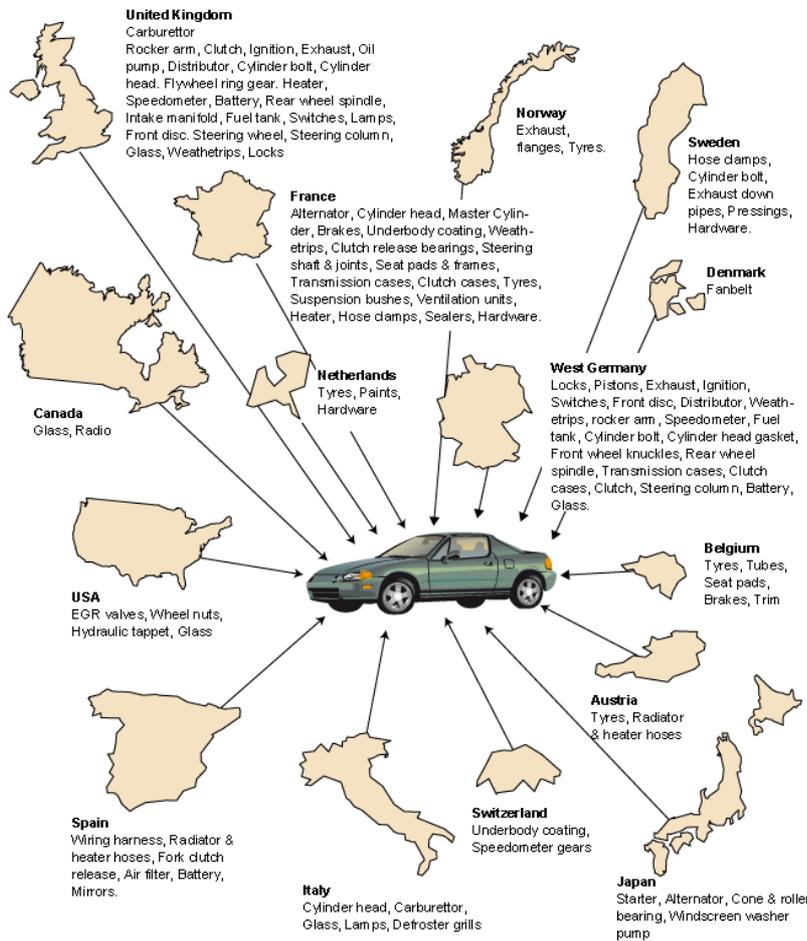


Figura 2. Vemos los países que intervenían en la producción del Ford Escort a finales de los setenta. Fuente: Dicken (1992, pág. 301).

Actividad

Podrías pensar en el caso del grupo Volkswagen y de todas las sedes de las que dispone. ¿Qué se busca en cada país? ¿Qué se hace? ¿Cómo se comunican?...

Una empresa debe cumplir tres condiciones para que su transnacionalización sea exitosa:

- Contar con unas ventajas que no tengan empresas de otros países. Como hemos dicho antes, lo que se busca es romper con un mercado local ya saturado y buscar otros en los que la competencia no sea tan feroz; pero si la apertura exterior no se hace con unas ciertas ventajas competitivas, el proceso corre el riesgo de verse absorbido por otras empresas extranjeras o sobre todo por la propia industria de destino.
- Estas ventajas tienen que ser internacionalizables. Esta es una condición más bien física y radica en el hecho de que no todas las empresas pueden

segregar su producción, y por lo tanto no todas pueden localizar departamentos lejos del centro de decisión.

- La propia empresa tiene que encontrar en el lugar de destino unas características positivas que no tenga en el suyo. Es lo que se conoce como "efecto territorio", y que se centra en la totalidad de recursos, tanto los propios de la tierra, infraestructuras, etc. como de los trabajadores.

Finalmente, hay que poner énfasis en el hecho de que las razones de abrir los mercados no son ni mucho menos sólo productivos, sino que muchos autores defienden que lo que se busca son nuevos consumidores, nuevos mercados emergentes y ansiosos de productos diferentes a los nacionales; eso explica el interés de muchas empresas por localizarse en China, donde el consumo es y será de gran magnitud. ¿Qué se busca, pues, en estos mercados?

- Territorios donde los habitantes tengan ingresos elevados, y por lo tanto la capacidad de ser buenos consumidores (no siempre es así, pues, como hemos dicho, en el caso de la China eso no ocurre; pero está claro que se buscan esos territorios).
- Mercados diferentes donde complementar las ventas. Vender el producto que en otras zonas no interesa, o simplemente cubrir la demanda en el lugar de origen de aquellos productos que se necesitan pero que las empresas del territorio no pueden o no saben ofrecer. Las transnacionales aprovechan esta situación para cubrir esta necesidad.
- Facilidad de transporte: las infraestructuras, tanto de acceso como de movilidad interna, deben ser suficientes para introducir los productos y extenderlos a todo el mercado.

b) Mercados financieros

Pero si los mercados globalizados de bienes y servicios están ya consolidados, mucho más lo están los financieros. Actualmente, en las postrimerías de la primera década del siglo XXI, la crisis financiera de los Estados Unidos está afectando primero al resto de mercados del mundo, pero este efecto incluso va más allá de las finanzas. Los mercados europeos y orientales están pendientes de los Estados Unidos, y el estado de las finanzas es un fiel reflejo del estado económico del país. A diferencia de los bienes y servicios, la información financiera no tiene una representación física sino que es un bien fiduciario, una información por sí misma, y por lo tanto puede viajar mucho más fácilmente y con inmediatez: la globalización ya es un hecho.

Lo primero que debe destacarse es la doble dimensión del mismo, es decir, las transacciones monetarias o los créditos pueden surgir como consecuencia lógica del comercio de bienes y servicios, pero lo cierto es que este tráfico financiero es muy escaso si lo comparamos con los mercados de especulación, donde las diferentes bolsas son los principales exponentes.

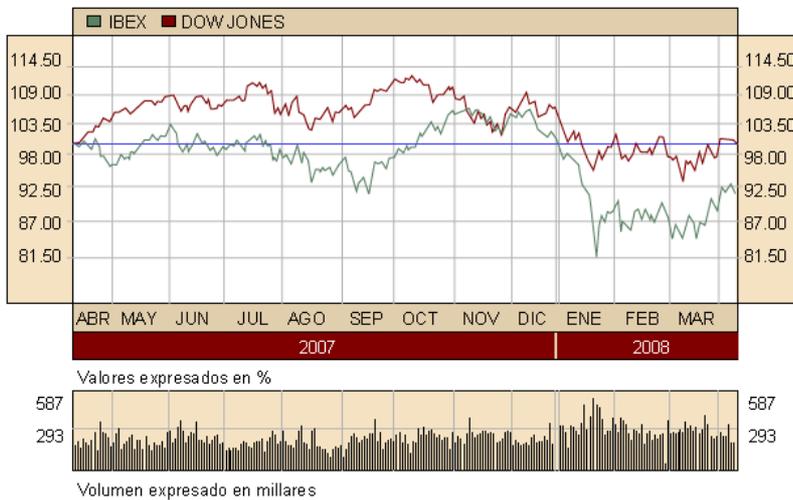


Figura 2. Mercados interconectados: evolución de los índices Ibex y Dow Jones.

Al igual que pasaba con los mercados físicos, el origen de los mercados financieros son una saturación de los mercados locales, pero a la saturación de la presencialidad se le deben añadir otros factores de carácter tecnológico o legales. Tecnológicos porque, sin la aparición de Internet y otros instrumentos que permitieran la rápida circulación y control de la información financiera, el proceso de globalización hubiera sido imposible; y legales por una doble vía:

- un proceso de desregularización interna de los diferentes países que, pese a estar aún en proceso, ha permitido relajar ciertas leyes autárquicas, y
- una necesaria regulación de las relaciones internacionales y que también está en vías de desarrollo.

En definitiva, relajar las leyes internas y fortalecer las externas.

Todo lleva a un cambio en la metodología interrelacional y de trabajar: los agentes que operan se han tenido que adaptar a herramientas hoy en día totalmente imprescindibles como son los propios ordenadores e Internet, y consecuentemente a los nuevos métodos de pago electrónicos. Las transacciones ahora son mucho más rápidas, prácticamente instantáneas, y mucho más sencillas, lo cual permite la segregación de la oferta del producto de manera que los bancos ofrecen bienes y servicios junto con la financiación o las empresas proporcionan ellas mismas los créditos. Eso comporta un crecimiento exponencial del mercado, a la vez que aparecen nuevos sistemas de relación tanto entre las propias entidades financieras como entre éstas y sus clientes.

Todo eso se ha sumado a un importante aumento de la demanda financiera fruto del propio aumento del comercio internacional que lleva a un mayor intercambio de divisas, a la aparición de cada vez más empresas transnacionales y también al propio aumento de instituciones financieras que operan por Internet.

3. Internet

Hemos visto hasta qué punto han influenciado los cambios tecnológicos sobre los mercados, y las tecnologías digitales no son una excepción. ¿Qué son las TIC? A veces nos sorprende que se marquen los noventa como el momento de inicio de esta revolución: antes ya existían muchos medios de comunicación, la telefonía hacía ya más de un siglo que había nacido, y el ordenador medio incluso ya era relativamente común.

Los instrumentos ya existían, pero lo que cambia es su uso, lo que provoca sobre la organización industrial, la comunicación entre personas, entre empresas, el hecho de utilizar la información como generadora de conocimiento. La combinación por lo tanto de elementos de almacenamiento y búsqueda de información con más agilidad y capacidad de hacerla circular pone en marcha un proceso de cambio sin marcha atrás. Grandes autores como Martin Carnoy o Manuel Castells ponen mucho énfasis en que la red existe y es como un tren en marcha, que se retroalimenta de sus habitantes, y que aleja a los que no están en ella. No hay alternativas. Es importante saber, para entender los mercados actuales, que la base de las intersecciones oferta y demanda en un mundo marcado por Internet está en la cantidad y calidad de información existente, y por lo tanto los resultados aumentan en una escala creciente cuanto más gente haya.

No podemos explicar todo el proceso de cambio, nos llevaría demasiado tiempo, pero sí debemos hablar de cómo han cambiado las empresas por dentro, de cómo se ha modificado su relación con proveedores y clientes, y finalmente de la manera en la que ha evolucionado el consumo por Internet.

3.1. Nueva organización

Este apartado no es propiamente relativo a la integración de los mercados, pero sirve para ver cómo funcionan las empresas, y por lo tanto el porqué de su actuación en los mercados.

Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación por sí solas no provocan grandes aumentos de productividad: su uso debe estar unido a una reestructuración organizativa, a un proceso de descentralización de la empresa, una ruptura de las jerarquías, una mayor autoprogramación de los trabajadores, un cambio sustancial tanto de la estructura interna de la empresa como de la externa (relación con consumidores, clientes...).

La consolidación del trabajo en red, la externalización de los procesos, las relaciones interempresariales por proyectos y las repercusiones sobre el trabajador han sido los elementos característicos de la revolución digital. Ahora el motor de la economía ya no es el capital o la mano de obra, sino el conocimiento. El conjunto de relaciones temporales entre los diferentes departamentos de las empresas, ya sean bajo el control de una sola o un conglomerado de ellas, es lo que se conoce como "empresa red" y es diferente a las ya existentes redes de empresas.

La empresa red ha sido la culminación del proceso de globalización de la economía. La incorporación de las primeras tecnologías informáticas, el paso por la red de empresas y la consolidación de las TIC son el proceso a partir del cual se ha creado la empresa red, que supone una revolución interna de la empresa. Las estructuras se descentralizan, y la capacidad decisoria se reparte, de manera que se crean núcleos de trabajos con autonomía propia, pero fuertemente interrelacionados. Es, pues, una relación por proyectos y no tanto por contratos indefinidos, y la empresa consigue adaptarse mucho más a las necesidades particulares de la demanda. Esta descentralización, permitida gracias a las mejoras en la circulación de información y comunicación, y obligada por la necesidad de ofrecer un producto diferenciado, permite la especialización tanto de la empresa central en el uso y aprovechamiento de las TIC como de las empresas colaboradoras en los respectivos procesos productivos.

Las multinacionales ayudan a la creación de estas redes, así como a la de una serie de empresas colaboradoras, principalmente basadas en la línea de producción (generadoras de materias primas, diseño, empresas posventa...).

Un buen ejemplo de empresa que ha utilizado la flexibilidad que le proporcionaban las TIC para crear una empresa en red perfectamente adaptada a las necesidades de los clientes ha sido Zara. El modelo de empresa que ha creado Amancio Ortega se basa en la producción bajo demanda. Es decir, semanalmente las diferentes tiendas envían información a la sede central de las ventas realizadas; de esta manera se envía una doble información: primero las necesidades inmediatas de reposición (de manera que se reducen las existencias, y se pueden cubrir las necesidades de los clientes) y segunda las tendencias de las preferencias de los consumidores de forma inmediata y en cada localización. Constantemente se rediseñan y se adaptan los productos según las necesidades y se producen (generalmente en empresas colaboradoras) para repartir el género dos veces por semana por las diferentes tiendas de todo el mundo, con sólo un *delay* de dos semanas entre la petición del nuevo diseño y la llegada de éste.

Cuando el proceso de descentralización influye en la totalidad de la cadena de valor, y los diferentes componentes de ésta interactúan de forma común, hablamos de la empresa red, que supera la concepción de la tecnología como un recurso y la integra como un elemento central de la cultura empresarial, la cual se traslada a la estrategia y por lo tanto a la organización. Las TIC ya no

Redes

Aunque el concepto de "redes de empresas" cronológicamente es anterior a la empresa red, una no deja obsoleta a la otra; es decir, ambas estructuras son sistemas diferentes, pero no excluyentes.

son un instrumento para interactuar con el exterior, sino que afectan al propio sistema empresarial. Un elemento diferenciador también sería que ahora las empresas o áreas funcionales que forman parte de una empresa red actúan bajo un objetivo común, mientras que en la red de empresas se producía el llamado *efecto de la mano invisible*, es decir, que la búsqueda del interés propio de cada una de las empresas provocaba un aumento de la eficiencia total de la red.

Uno de los valores añadidos que crea esta estructura es que rompe con el concepto clásico de dimensión y localización de la empresa. El de dimensión, porque ahora le permite adaptarse a cada proyecto sin necesidad de tener que invertir o desinvertir de manera drástica, sino aprovechando la cantidad de recursos eficientes en cada momento. Y el de localización, porque ya no es necesario localizar todas las actividades de la empresa en un mismo punto, sino que cada actividad se puede localizar donde más le convenga. Eso comporta un doble beneficio: la mejor adaptación al entorno y el aprovechamiento de sinergias comunes.

Castells o Camagni han estudiado este proceso

En los últimos años han experimentado un gran desarrollo los acuerdos y las alianzas estratégicas, sobre todo entre empresas innovadoras que realizan su actividad en industrias como la electrónica, los semiconductores, el software o las telecomunicaciones, lo que ha dado lugar a redes cuyo objetivo es crear sinergias entre las empresas y dar respuestas a los desafíos que supone la innovación en el método de desarrollo informacional.

Viendo la estructura organizativa de las empresas, podemos concretar el grado de influencia de las TIC y, lo que es más importante, su potencial: no sólo hay desagregación interna de actividades sino también un proceso de externalización e interrelación externa.

3.2. Relación con otras empresas, mercados internos y mercados externos

Esta red de interrelaciones crea mercados locales, áreas bajo proyectos comunes y por lo tanto con una cierta relación entre sí. Estos mercados tienen una doble dimensión:

- Una industrial, con intercambios entre proveedores y consumidores, con empresas externas, circulación de información, de intereses comunes, colaboraciones... Son mercados en los que se aprovechan las sinergias positivas.
- Y una segunda que podríamos llamar *vital*. Es decir, en torno a estas industrias se crean verdaderas ciudades dependientes de estas industrias, donde un porcentaje de gente importante trabaja directa o indirectamente, y con todos los servicios que una ciudad necesita.

Ejemplos hay muchos, unos más evidentes y otros menos: en los Países Bajos, por ejemplo está Eindhoven, donde la Phillips sustenta gran parte de la economía de la ciudad y ha creado un centro de investigación, un conglomerado de empresas que investigan con objetivos y relaciones comunes. La sede principal de la Volkswagen está en Wolfsburg, donde desde el primer habitante hasta la Universidad trabajan conjuntamente. Y si buscamos otros más relacionados con Internet, debemos hablar de Silicon Valley, conocido no sólo por la presencia de grandes empresas relacionadas con la nueva economía, sino por la instalación de todos los servicios necesarios para que los trabajadores puedan vivir allí: escuelas, transportes, espacios lúdicos... Es una verdadera ciudad creada raíz de la aparición de las Economías del conocimiento, un mercado creado raíz de las tecnologías de la información y la comunicación.

Pero si algo destaca de la época actual es que el mercado se ha globalizado. En el siguiente apartado veremos cómo ha afectado eso a los consumidores. De momento veremos cómo se han reubicado las empresas: la especialización de zonas hace que las empresas se relocalicen.

Para ver este proceso, debemos definir la inversión directa extranjera (IDE) y cuáles son sus determinantes. Ya sea por medio de la constitución de una empresa filial, o por la adquisición de empresas ya existentes, la IDE es un fenómeno diferente de la simple inversión de cartera. En estos casos la empresa inversora no pretende controlar la gestión de los activos que posee en el extranjero. En la IDE no sólo se transfiere capital, sino que se traspasan otros tipos de recursos y capacidades, como los tecnológicos y de gestión, de manera que la empresa inversora afecta al entorno de destino y viceversa.

En el momento de escoger la localización de la empresa, entran en juego muchos factores, como la legislación del país, sus infraestructuras, o el perfil de trabajador.

Deslocalizaciones

Empresas como Samsung han decidido huir de España por las mismas razones por las cuales se instalaron, es decir, buscando bajos costes laborales. El caso de Hewlett Packard (una de las pioneras en el uso de las nuevas tecnologías) es relevante, ya que su proceso de descentralización le ha llevado a diferenciar sus tareas y localizar dos plantas, una (más basada en la gestión) se ha trasladado a la India, buscando costes salariales inferiores, pero con gran capacidad tecnológica en lo relativo a software; y por otra parte, ha decidido ampliar su sede en Cataluña, para soportar el crecimiento de los servicios de *outsourcing*, buscando, además de la infraestructura en TIC necesaria, una mano de obra cualificada capaz de utilizar el conocimiento para crear valor añadido.

A partir de la consideración de la empresa en un entorno global, organizada en red y donde su delimitación y dimensiones pierden sus fronteras, parece que el estudio de la localización sea irrelevante. Sin embargo, es precisamente esta flexibilidad la que permite una localización segregada en red según la actividad productiva, y por lo tanto sí es relevante cómo se localizan estas acti-

Bibliografía

"Silicon Valley". <http://www.jointventure.org>

vidades. Los mercados ya no se concentran en la estructura interna de las áreas metropolitanas, sino en la globalidad de la interrelación entre las diferentes zonas geográficas.

La consideración de la empresa como una red alrededor de la cadena de valores permite diferenciar claramente las diferentes áreas funcionales. Éstas por su parte han perdido la necesidad de actuar de una manera uniforme y constante, y la autonomía permite aprovechar la localización como un factor de eficiencia competitiva, no sólo buscando los recursos óptimos para su actividad, sino también aprovechando las sinergias que proporcionan las aglomeraciones de conocimiento.

3.3. Consumo

El consumidor ha visto cómo el acceso al producto se ha facilitado sobremedida. Primero, porque el propio productor tiene mucha más capacidad de estudio de la demanda, de manera que es capaz de segregar y especializar su producto para cada uno de los clientes. Por otra parte, éstos también tienen más información de los bienes y servicios que pueden adquirir, y finalmente el mercado de Internet ofrece unas herramientas tanto de información como de adquisición mucho más precisas.

Esta evolución ha modificado la sociedad y sus mercados, como dicen los grandes estudiosos de Internet y de sus agentes como Carnoy o Castells, en la nueva era de la información se puede entrar o no, pero si uno no entra se queda atrás. Y es que la influencia de Internet en el consumo es un hecho y, si bien las transacciones totales por la Red aumentan pero no son las únicas, la búsqueda de información se convierte como una cosa casi ineludible. Podríamos hablar de tres perfiles de consumidor, que podríamos ilustrar con el ejemplo del que quiere adquirir un viaje.

- a) El tradicional: como hemos dicho, todavía hay gente, y mucha, que simplemente va a la agencia de viajes y contrata un trayecto, hotel... Pero no debemos olvidar que en este caso simplemente lo que hace es trasladar el uso de la Red a la agencia.
- b) El que busca la información: lo hace por Internet, incluso con gran nivel de detalle, pero todavía no está seguro de la fiabilidad del medio, y por lo tanto acaba contratando el viaje mediante una agencia o con el pago *in situ* de los productos escogidos.
- c) El que opera totalmente por Internet: es decir, busca información, compra los billetes y contrata los hoteles desde su ordenador, y la presencialidad la limita al propio hecho de disfrutar del servicio, en este caso de viajar.

Pero los mercados también se han visto influenciados por los cambios en los consumidores y en definitiva por todo lo que hemos estado explicando a lo largo del módulo, y más concretamente en este cuarto apartado. Quizás el mercado global por excelencia es eBay. A estas alturas supongo que ya sabéis todos lo que es: eBay es un mercado totalmente globalizado, que no cierra, y donde productores y consumidores en forma de empresa o individualmente pueden vender todo tipo de productos. Los internautas llegan al precio justo para cada uno de los productos: es lo que podríamos llamar *reducción total del excedente*. Por excedente entendemos la diferencia entre el precio que el consumidor quiere pagar y que el productor quiere cobrar y el precio final de mercado. En el caso de eBay, estos márgenes se reducen al máximo, ya que los agentes que interactúan y la transacción en sí es personalizada en cada caso y por lo tanto las preferencias de compra y venta se ajustan al máximo.

Resumen

La existencia del determinismo tecnológico es un hecho innegable, y por lo tanto sus efectos sobre los mercados también, pero, como ya hemos señalado, la tecnología no tiene vida por sí misma y es la humanidad quien la crea, la modifica y la utiliza. Desde el punto de vista de la oferta, los cambios han sido fuertemente dirigidos a la expansión de la misma: las empresas, ante mercados locales saturados, buscan expandirse, y este crecimiento ha ido siempre unido a las posibilidades técnicas. En la actualidad, podemos hablar ya de un mercado global, de escala mundial, y con importantes procesos de desplazamientos y segregaciones de empresas, de búsqueda de localizaciones físicas o virtuales que permitan mejorar la producción y a la vez cubrir la mayor parte de la demanda. Ésta, por su parte, se ha caracterizado por una constante readaptación a las nuevas maneras de consumo, a buscar siempre la máxima información y a acercarse al producto óptimo. En definitiva, la tecnología ha sido un instrumento clave tanto para la dimensión de los mercados, su localización y para la interrelación de sus agentes.

Bibliografía

VV.AA. (2006). *Tecnología, economía y sociedad del doctorado*. Materiales web del curso de master de Sociedad de la información y la comunicación. Barcelona: UOC.

Dicken, Peter (1992-2007). *Global shift* (5.^a y 2.^a ed.). Londres: Sage.

Vilaseca, J.; Torrent, J. (2004). *Principios de economía del conocimiento*. Barcelona: Editorial UOC.

Bibliografía complementaria

Castells, M. (1997-1998). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza.

Piore, M.; Sabel, C. F. (1990). *La segunda ruptura industrial*. Madrid: Alianza.

Zook, M. (2005). *The Geography of the Internet industry*. Oxford: Blackwell.

