

*José Ignacio Artamendi**

¿HACIA DÓNDE VA LA INDUSTRIA CHINA?

Confucio dijo: «A los treinta estaba firmemente establecido». En cuanto a China y después de treinta años de reformas y apertura exterior, los propios dirigentes chinos dicen que hoy en día se sitúan en una nueva posición de partida, necesitando considerar su papel y futuro desarrollo para los próximos treinta años. En todos esos años el proceso de industrialización ha tenido mucho que ver en su desarrollo, por lo que el presente trabajo trata de reflejar y analizar la influencia que ha tenido el tejido industrial en el mismo, así como cuál podría ser su orientación y las tendencias que se están marcando, las cuales, sobre todo, van lideradas por la implementación de continuas reformas por parte del Gobierno chino. Como reflejo de dicha industrialización mencionaremos el sector de las manufacturas y los sectores claves demandantes de la máquina herramienta tan directamente relacionados con su desarrollo.

Palabras clave: modernización, capital humano, tecnología, consumo interno, máquina herramienta.

Clasificación JEL: L64, O10, O14, O15.

1. Introducción

Se cumplen treinta años de desarrollo económico y cambio social en China, donde se han ido dando cambios importantes sobre todo en la mejora del nivel de vida de las personas, reducción de la pobreza, educación y tecnología. China se ha ido convirtiendo en un país moderno, complejo y abierto al mundo, donde están apareciendo nuevas generaciones y nuevos valores, pero que sigue manteniendo sus particulares condiciones como país.

La percepción exterior es la de un país que ha despegado económicamente, convirtiéndose en la tercera economía del mundo y el segundo país exportador, pero dicha posición no se corresponde con relación a su producto interior bruto (PIB) per cápita que la sitúa, según el Banco Mundial, entre naciones como Cabo Verde, Marruecos o Guate-

mala¹. Para el Fondo Monetario Internacional (FMI), China es un país en desarrollo y todavía no ha efectuado la transformación necesaria para adaptarse al desarrollo de los tiempos.

El motor principal de su crecimiento económico ha sido el desarrollo industrial, pero en realidad y teniendo en cuenta la dimensión del país, industrialmente tiene camino que andar. Esa apertura traída con la reforma o más bien actitud de China hacia el mundo exterior, ha hecho que haya experimentado en estos años un cambio radical. Sobre todo dirigiéndose en especial al mundo capitalista industrializado para adquirir tecnología avanzada.

Debido a ello, uno de los mayores problemas a los que se enfrenta China es la fuerte dependencia tecnológica que tiene con el exterior, por lo que uno de los principales objetivos del país es impulsar el desarrollo de tecnologías y estándares propios ▷

* Codirector Instituto Hispano Chino Máquina Herramienta de Tianjin.

¹ <http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/GNIPC.pdf>

que puedan competir con los de las industrias extranjeras.

En los últimos años las prioridades del Gobierno chino han girado en mantener la estabilidad política y social, avanzar en las reformas derivadas del acceso a la Organización Mundial del Comercio (OMC) sanear empresas estatales y buscar un crecimiento más equilibrado que evite una serie de amenazas como la dependencia energética y el exceso de capacidad productiva. Para ello China ha de reorientar las pautas de desarrollo desde la inversión y las exportaciones hacia el consumo interno. Ello sólo se consigue con un menor ahorro y un mayor gasto por parte de la población, pero el conseguir que esto se produzca viene motivado por los progresos que se consigan en materia sanitaria, de pensiones y de seguridad en el empleo.

De cara a un futuro próximo, el Partido Comunista Chino ha trazado dos líneas maestras la necesidad de una «sociedad armoniosa» que genere riqueza con más igualdad; y una «perspectiva científica del desarrollo» que equilibre el crecimiento con la sostenibilidad medioambiental.

2. Análisis de la industrialización

2.1. Proceso de industrialización

China se está esforzando en desarrollarse como una nación innovadora, pero para ello ha de cumplir etapas claras del proceso de industrialización de un país en vías de desarrollo. En estos momentos China se puede considerar como una gran potencia industrial en tamaño pero que ha de conseguir en el presente siglo XXI ser una fuerte potencia industrial, lo cual sólo se produce con una modernización de la industria.

Para ello, en primer lugar, la industria en su conjunto ha de reestructurar sus tres sectores, llevando a cabo la transición desde un crecimiento acelerado a uno que perdure en el tiempo de una manera estable, alcanzando niveles mundiales en términos de productividad. Este giro es una manifestación de la

transición de un modelo cuantitativo a un modelo cualitativo en términos industriales.

Segundo, se ha de actualizar la estructura industrial hacia un nivel avanzado. La experiencia demuestra que en un proceso de desarrollo industrializado, la estructura interna cambia por fases, es decir, la industria pesada aparece en primer lugar y va seguido de un alto nivel de asentamiento de procesos y de aplicación de la tecnología, pasando de una estructura basada en la mano de obra a una basada en el capital y de ahí a una basada en la tecnología.

Tercero, se ha de crear un entorno industrial ecológico que asegure un desarrollo en armonía con el entorno. Al pasar a un proceso industrial cualitativo, el consumo de energía y la contaminación medioambiental comienzan a descender, dando comienzo al proceso de la industrialización moderna.

Bajo los aspectos comentados y en términos comparativos con países llamados industrializados, el evaluar el nivel que en estos momentos tiene China en dicha modernización después de veinte años de acelerada industrialización y apertura exterior, sólo se puede hacer teniendo en cuenta los tres criterios que miden el grado de realización de ese proceso de modernización: su eficiencia, su estructura y el ser una industria preocupada por el medio ambiente.

1. Eficiencia en la industria. La dimensión de país y de su mano de obra, nos presenta indicadores en términos de productividad bajos comparados con países considerados en dicha etapa de modernización.

2. Estructura industrial. En general, el nivel en términos de procesamiento en la gama alta y uso de la tecnología indica que hay mucho trabajo todavía por hacer, estando también muy por debajo de otros países industrializados.

3. Industria comprometida con el medio ambiente. Aquí nuevamente se repiten los comentarios anteriores con respecto a otros países, en términos de una producción limpia y de un desarrollo sostenible.

Dicha evaluación nos lleva a pensar que China está todavía en el proceso inicial de su desarrollo. La estrategia a seguir es la de acelerar su proceso ▷

de modernización, el cual puede ser un proceso arduo, considerando factores históricos así como los correspondientes a una macroeconomía de este tipo, con gran población, desequilibrios regionales, dependencia en recursos y el poder seguir el camino marcado por las tendencias propias de un mercado globalizado con altas tecnologías.

China se enfrenta en este siglo con dos cuestiones importantes referidas al progreso tecnológico y a la aplicación en un mercado global de la tecnología de la información.

La clave puede estar en conseguir un modelo que de respuesta a lo anterior y que sea acorde a las características del país, diferente del modelo seguido por otros países.

2.2. Sectores industriales y mano de obra²

El rápido crecimiento económico y la optimización de la estructura industrial se han ido complementando, siendo muy importante el traspaso de la mano de obra del sector agrícola al sector industrial. Se ha pasado de una economía dominada por el sector primario a una donde el mayor empleo radica en los sectores secundario y terciario.

En materia de empleo, entre los años 1978-2007, la población activa destinada a la agricultura pasó del 70 al 41 por 100. En ese mismo periodo la industria secundaria paso del 17 al 27 por 100 y la industria terciaria de un 12 a un 33 por 100. El incremento se atribuye al proceso de industrialización, así como el cambio de una economía liderada por empresas del Estado al nacimiento de empresas privadas que han jugado un importante papel en este sentido.

En relación al Producto Interior Bruto, PIB, cuando se proclamó la República Popular de China (1949), aproximadamente el 60 por 100 del PIB provenía del sector agrícola; mientras que en la etapa inicial de la reforma y la apertura al exterior, este porcentaje ya se había situado por debajo del

40 por 100. Iniciada la década de los noventa, dicho porcentaje se derrumbó hasta situarse en el año 2008, cerca del 11 por 100. Durante este proceso, el porcentaje del sector industrial sobre el PIB también ha sufrido cambios a la inversa, pasando del 10 por 100 de inicios de la República hasta alcanzar en el año 2008, un valor del 50 por 100. De forma simultánea, el porcentaje del sector terciario sobre el PIB pasó del 30 por 100, a finales de los noventa, hasta el 40 por 100 en el año 2008.

Como ejemplo comentar que en el incremento del 11,9 por 100 del PIB experimentado en el año 2007 con respecto al 2006, el 6,5 por 100 fue contribución del sector industrial, un 5,1 por 100 correspondió al sector terciario, el cual sigue creciendo y un 0,4 por 100 al sector primario.

Un análisis comparativo nos dice que el sector secundario dependiente de la inversión extranjera directa (IED) es más propenso a ser sometido a procesos de deslocalización a gran escala. La manufacturación como mercado de bajo costo dirigido al exterior y área de destino de mucha mano de obra del sector primario, ha creado una dependencia fuerte del mismo, lo cual esta presentando fuertes instabilidades y procesos internos migratorios. A la vez al ir creciendo en la cadena de valor, esa ventaja en costos va desapareciendo, haciendo que muchas empresas manufactureras estén empezando a trasladar sus industrias a otros países emergentes que presentan dichas ventajas en bajo coste.

En cuanto al sector terciario después de la entrada de China en la OMC, en particular el sector servicios, podemos decir que es el que posee una verdadera cualidad de «arraigo» y de absorción de mano de obra con respecto a la inestabilidad de los otros dos sectores. En 2007 de una mano de obra existente de 800 millones, el sector terciario aglutinaba el 30 por 100 de toda la mano de obra empleada, siguiendo en aumento.

En los diferentes planes del Gobierno se ha reforzado la idea de impulsar el sector servicios fijándose como objetivo que para el 2020 dicho sector contribuya en más del 50 por 100 en el PIB. Con todo ello se pretende aliviar la presión sobre ▷

² Data Source: China statistical yearbook 2008, NBS.

el empleo y mano de obra, reforzar la actividad de las empresas no estatales, incrementar la eficiencia de la economía y acelerar el comercio y progreso tecnológico.

Sin embargo, todo esto puede traer efectos negativos ya que dicho sector por motivos de que el empleo crece más rápido que el valor productivo del propio sector y los niveles salariales se incrementan también más rápidamente que la productividad en dicho sector. Como consecuencia dicho sector puede decelerar el crecimiento económico en términos de productividad y estancar dicho crecimiento.

Para evitar lo anterior dicho sector tiene que mejorar su eficiencia, promoviendo la competencia y en definitiva llegar a una liberalización del mercado.

2.3. Áreas de desarrollo

Atendiendo a la apertura exterior, una de las estrategias seguidas por el Gobierno chino a partir del decenio de 1960 fue la creación de las Zonas Francas Industriales (ZFI), siendo uno de los componentes más importantes de la estrategia de promoción de las exportaciones en países en desarrollo como China.

Se define como ZFI «zonas industriales dotadas de incentivos especiales para atraer a los inversores extranjeros, en las que los materiales de importación se someten a un cierto grado de proceso industrial antes de ser de nuevo exportados».

En los veinte últimos años, las zonas de desarrollo nacionales han contribuido enormemente a la economía de China y se han convertido en motores del crecimiento en muchas regiones.

Las ZFI de China experimentaron tres fases de crecimiento. La primera fase tuvo lugar de 1984 a 1990, de experimentación, con el establecimiento de la Zona Económica Especial de Shenzhen, que fue el primer «experimento» de China para abrir sus puertas al mundo.

La segunda fase en el período comprendido entre 1991 y 1999, la que constituyó el despegue y

gran auge de dichas zonas contribuyendo a la entrada de inversión extranjera directa, IED. Fue en Shanghai con la creación del área del Pudong la primera iniciativa de China para llegar a la economía de mercado.

Después del 2000, la tercera fase se vio impulsada por la entrada de China en la Organización Mundial del Comercio, OMC; se establecieron una serie de ZFI con el propósito de incrementar las exportaciones. El objetivo principal fue poner en práctica la estrategia «Desarrollo de China occidental».

A pesar de su limitada superficie, han contribuido enormemente a las entradas de IED y representan asimismo el grueso del empleo ofrecido por las empresas de inversión extranjera establecidas en China.

Los efectos sociales de las ZFI de China parecen variar en los diferentes ámbitos, desde los niveles salariales, el empleo informal y de las mujeres, la formación y el perfeccionamiento de las cualificaciones de la mano de obra, y el establecimiento de organizaciones de trabajadores, hasta la responsabilidad social de las empresas.

Su desarrollo se ha producido en el área costera debido sobre todo a la demanda exterior, lo cual ha generado grandes desequilibrios, pero puede considerarse que los efectos sociales globales de las ZFI de China probablemente sean positivos, sirviendo de experiencias pilotos de desarrollo de otras áreas.

2.4. Modelo industrial

Dentro del crecimiento de la economía china entre los años cincuenta y los años ochenta del siglo XX, el crecimiento de la economía era atribuible al incremento de las inversiones clave para la producción, como la mano de obra y el capital, y no a un aumento del índice de producción derivado del progreso técnico.

Durante el período posterior a 1993, la industria manufacturera fue el principal promotor del incremento de la productividad total, así como el sector que más inversión extranjera directa absorbió en China. Alrededor de 1993 China pasó de una de- ▷

pendencia de mano de obra a una dependencia de capital. El mayor foco de atracción de IED fue y es el sector secundario.

El impulso de las políticas de reforma se ha ido adaptando a la demanda del desarrollo económico mundial y el grado de fusión de China en la economía global no ha dejado de aumentar, a la vez que las importaciones y exportaciones del país han crecido con rapidez y continuidad.

Para China la clave de la aceptación de IED es la asimilación tecnológica, de *know how*, de comercialización, técnicas de producción y la especialización de personal, donde los conocimientos trascienden directamente en la economía china. Por esta razón, China ha empezado a transformar su producción de una base intensiva en trabajo a una tecnológicamente más demandante.

El cambio estructural sufrido por China es el haberse convertido en «el taller del mundo»; su creciente relevancia no es sólo resultado de contar con una mano de obra barata, sino también de haber incorporado mayor valor agregado a su producción.

Por otro lado, el éxito de China, cimentado en una fuerte apuesta por el sector manufacturero, con un elevado volumen de exportación, unido a su dependencia del capital extranjero, está generando inestabilidad en la estructura económica del país. Un segundo riesgo derivado de ello se refiere a la dependencia exterior en detrimento del desarrollo industrial local.

2.5. Cambios en la estrategia industrial

Durante los últimos quince años el crecimiento en la economía China ha motivado que muchas empresas, estatales, privadas o colectivas se hayan desarrollado y prosperado. Los mercados son más abiertos y la competitividad ha aumentado. La creación de empresas privadas ha participado notablemente en el crecimiento de la economía China, representando aproximadamente el 60 por 100 de la misma contra un valor casi nulo hace quince años. Esto ha provocado que la economía del país sea mucho más efi-

ciente y productiva. Por ello las empresas Chinas y sus dirigentes se preguntan por su nueva posición en el mercado, ya que ya no pueden continuar en niveles de desarrollo similares a los establecidos hasta el momento.

Necesitan mejorar sus capacidades de gestión, procedimientos, sistemas, para poder competir y obtener mejores resultados en un entorno tan cambiante y globalizado. Buscan el estado del arte en prácticas de gestión y aspiran a entrar de una mejor manera en el contexto internacional.

Las estrategias de bajo costo pequeños márgenes son buenas en un inicio pero no para una estrategia de crecimiento a largo plazo. Además de que la presión de mantener bajos costos no da mucha cabida a utilizar recursos para pensar en conceptos de valor añadido. Por ello, aunque la estrategia de bajos costos no vaya a desaparecer en China, muchas empresas están ya pensando en nuevas estrategias. Para sobrevivir se han de mover hacia arriba en la cadena de valor, por lo que para ello la clave es desarrollar sus capacidades en innovación. La cuestión es que proviniendo de una cultura del bajo costo, como crear los escenarios de cambio para que dicha innovación se llegue a hacer.

Por otra parte, durante la presente década se ha asistido a la explosión de un nuevo fenómeno: las inversiones chinas en el exterior. En buena medida movidas por el afán de China de asegurarse suministros de materias primas y recursos naturales.

Un tema que queda de alguna manera en el aire es el como se ven en este nuevo marco las empresas chinas-occidentales, es decir, «socios o competidores». El mejor de los escenarios sería el llegar a un punto de encuentro en el que entremezclen intereses y que todas las partes involucradas salieran ganando.

3. Planes

3.1. Plan Quinquenal (2006-2010)

Los planes quinquenales continúan siendo influyentes en un país en el que el Estado sigue ▷

controlando el sistema financiero y varios sectores industriales importantes (como la siderurgia y la energía, entre otros), representando una fuente privilegiada de información sobre la política económica, al incluir una lista de los problemas principales del país y una enumeración de las prioridades gubernamentales.

El Plan concentra su atención en los desequilibrios sociales generados por el rápido crecimiento económico del país. Comparando con planes anteriores en los cuales se tenía como objetivo un crecimiento en términos cuantitativos, su principal objetivo era/es el de dar prioridad en buscar el equilibrio en la estructura económica, en los asuntos sociales y ambientales. Objetivos estrechamente relacionados.

Los principios básicos se refieren a relanzar la economía con la demanda interna, especialmente el consumo interno y el sector servicios como mayores tractores de la misma. Con ello se pretende obtener un mejor equilibrio en el crecimiento económico con referencia al problema de los recursos, a una mayor eficiencia en términos de energía y una mayor protección del medio ambiente. También se pretende mitigar las diferencias entre zonas urbanas y rurales, promoviendo un desarrollo equilibrado de las diferentes regiones, la mejora de servicios públicos, especialmente la seguridad social, la sanidad y la educación.

Para ello, se incide en optimizar la estructura industrial, equilibrar los tres sectores industriales y crear estructuras avanzadas. Racionalizar la industria y la organización de las empresas, incrementando las actividades en el sector servicios, aumentar el gasto en I+D (promocionar y potenciar la innovación) y desarrollar un grupo avanzado de empresas con competitividad internacional.

3.2. *Plan Nacional de desarrollo científico y tecnológico (2006-2020)*

Este Plan se muestra claramente en desacuerdo con la importación masiva de tecnología y equipa-

mientos al considerar que centrarse en la importación sin adquirir, absorber y reinovar la tecnología, debilita inevitablemente la autonomía del sector I+D y, a la vez, agranda las distancias con la vanguardia mundial.

En las directrices de trabajo en materia de ciencia y tecnología destacan:

1. La innovación independiente del país.
2. «Un notable progreso»: lograr avances esenciales en relación a la economía nacional y la vida del pueblo, así como a la seguridad nacional.
3. El apoyo al desarrollo: alcanzar tecnologías genéricas clave y apoyar un desarrollo socio-económico coordinado y continuado.
4. El liderazgo del futuro: orientar el desarrollo socio-económico del futuro.

3.3. *Plan de estímulo económico*

Además de las políticas definidas en el 11º Plan Quinquenal (2006-2010) y en el «Plan Nacional de desarrollo científico y tecnológico a medio y largo plazo (2006-2020)», la creciente crisis desatada a nivel global a finales del año 2008, han hecho que el Gobierno lance un plan de estímulo de la economía, que ha de ser considerado también como referencia y fuente de información sobre la política económica y prioridades gubernamentales.

El Plan de estímulo lanzado se refiere a 4 trillones de RMB. Este paquete fiscal de estímulo económico constituye principalmente una iniciativa de inversión que inyecta en la economía fondos adicionales con el objetivo de impulsar las industrias, el mercado y el sustento de los ciudadanos.

Por otro lado, el 25 de febrero el Consejo de Estado aprobó un plan de estímulo económico para 10 industrias seleccionadas con el objetivo de ayudar a amortiguar el impacto económico sobre dichas industrias, que representan aproximadamente el 60 por 100 del PIB de China. Estos 10 planes de estímulo económico abarcan las siguientes industrias: metalúrgica y siderúrgica, automovilística, construcción naval, textil, fabricación de maquinaria, electrónica ▷

y tecnología de la información, industria ligera, petroquímica, de metales no ferrosos y logística. Estos planes, que se extenderán durante un período de 3 años, de 2009 a 2011, pretenden no sólo contrarrestar la desaceleración económica, sino también promover la reestructuración y la mejora de la industria.

4. Industrias

La industria manufacturera ligada a todos los sectores industriales, ha constituido uno de los pilares del crecimiento económico de China, soportada en el acopio de maquinaria industrial y donde la máquina herramienta cobra gran relevancia.

El desarrollo de las industrias usuarias de máquina herramienta en el país ha sido determinante para que China se convierta en un actor fundamental a nivel mundial, como proveedor, como fabricante y como mercado. La fabricación nacional sigue creciendo rápidamente, amparada en la transferencia tecnológica recibida en los últimos años, en la consolidación de grandes y ambiciosas empresas que previsiblemente exportarán con fuerza en los próximos años y en las poderosas ayudas públicas. Los fabricantes chinos compiten por los segmentos de calidad más baja, pero el avance hacia maquinaria de mayor calidad es perceptible.

El enorme progreso del país y su realidad como centro de fabricación mundial para numerosas industrias, ha desarrollado fuertemente la situación de la mayoría de sectores cliente para la máquina herramienta. Los importantes estímulos anunciados por el Gobierno chino ayudarán a mantener un necesario alto ritmo de crecimiento.

4.1. Automoción

La industria de automoción, en su conjunto y con relación al mercado de componentes, presenta una crisis estructural que necesita de cambios. Los motivos son, por un lado, el estado incipiente del sector y, por otro, el que la mayoría de las piezas

de alta tecnología se proveen del exterior. Por ello, parte de las políticas actuales van dirigidas al desarrollo de la industria de componentes y a la manufacturación de piezas de alta tecnología. Todo ello va a ayudar al sector manufacturero chino tanto para el mercado doméstico como para la exportación.

La importancia del desarrollo del sector, la preocupación por la búsqueda de nuevos combustibles, la eficiencia en su utilización, la dependencia en cuanto a recursos en petróleo, así como la preocupación medio ambiental, ha hecho que el Gobierno chino haya empezado a tomar parte activa en la definición de nuevas políticas en el sector y en la búsqueda de nuevas alternativas energéticas.

El crecimiento del sector no sólo va a influir en el diseño, fabricación, desarrollo y ventas, sino que va a afectar a la infraestructura de transportes, al suministro de petróleo, al medio ambiente y a la sostenibilidad en sí de toda la nación. Todo esto hace pensar que se seguirá propiciando la adquisición de máquina herramienta.

4.2. Ferrocarril

El sector del ferrocarril espera recibir alrededor de 3,5 trillones de RMB, destinados en primer lugar a crear una nueva red de transporte rápido, por lo que se cree que los fabricantes de máquinas herramientas pueden tener buenas oportunidades.

Con el objetivo de reducir costes y desarrollar la industria local del ferrocarril mediante la transferencia tecnológica, el Gobierno impuso la obligatoriedad de la presencia local en un 70 por 100 de los proyectos nacionales, lo que forzó a las grandes constructoras a establecer *joint venture* con socios locales. El sistema de colaboración habitual ha consistido en la aportación del *software*, sistemas de computación y otros elementos de alto nivel tecnológico por parte de la empresa extranjera, mientras que la construcción y el ensamblaje de vagones y locomotoras han sido llevados a cabo por parte local. ▷

Con las inversiones previstas por el Ministerio del Ferrocarril, se prevé mejorar la construcción urbanística en infraestructuras de metro y alcanzar los 120.000 km de vías para el 2020, lo cual motivará cambios en infraestructuras y demanda de equipamientos. Para esa fecha el 70 por 100 de las ciudades con una población superior al medio millón se verán conectadas por la red ferroviaria china.

4.3. Eólica

En estos momentos el crecimiento industrial en China y el consumo interno son factores claves con relación a la energía demandada. Ante la debilitación económica global uno de los objetivos del Gobierno central es utilizar el desarrollo de la industria de equipos energéticos a nivel local para estimular el resto de sectores.

El 11° Plan Quinquenal (2006-2010) presenta dos objetivos claros consistentes en mejorar el uso eficiente de la energía reduciendo el consumo energético en un 20 por 100 por unidad de PIB y por otro lado la reducción en emisión de contaminantes en un 10 por 100. Por todo ello la importancia del crecimiento de energías alternativas va a ser notable y en la que se ha de destacar la proveeniente del sector eólico.

El desarrollo de las energías renovables son claves para el equilibrio energético tan dependiente del carbón y de recursos como el petróleo. Todo ello lleva a un programa de trabajo en mejora de infraestructuras, motivada por la apertura al exterior en el aprovisionamiento de recursos, la localización de la demanda lejos de las áreas suministradoras, y a una reestructuración de las empresas adoptando nuevas tecnologías, mejorando el control de los procesos, la eficiencia y la reducción de emisión de contaminantes. Conceptos como la manufacturación ecológica deberá ir tomando importancia debido a su gran peso en términos de responsabilidad y protección ambiental.

El Gobierno chino con la Ley de Apoyo a las Energías Renovables (2003) se concentró en la capacidad eólica, apoyándose en gran medida en la

promoción de proyectos de oferta pública de la Comisión de Desarrollo Nacional y Reforma (NDRC) y en los requerimientos de manufacturación, en la cual el 70 por 100 de la misma ha de ser local. De esta manera se trata de impulsar la industria local en tecnologías y llegar a ser un proveedor mundial importante.

Expertos del sector industrial chino estiman que para el año 2020 el sector eólico, con una potencia instalada de 100 millones de kilowatios, será la tercera fuente en generación de electricidad, después de la térmica y la hidroeléctrica y por encima de la nuclear. En el informe del *World Wind Energy Report 2008* se predice que Asia, liderada por China, va a ser el motor del sector eólico en el mundo y que los fabricantes de turbinas chinos estarán entre los primeros suministradores mundiales.

4.4. Aeronáutica

La industria de la aviación civil se ha convertido en un sector clave en el continuado desarrollo económico de China y pese a que aún se encuentra en su primera fase de desarrollo, ha experimentado un rápido crecimiento y una poderosa inversión durante los pasados diez años. Se prevé que continúe creciendo rápidamente a largo plazo, mientras China busca fortalecer sus planes como competidor en la industria de aviación global.

Las cuatro grandes empresas internacionales más importantes del sector (Boeing, Airbus, Embraer y Bombardier) hace tiempo que se instalaron en China, buscando partes y componentes, y en algunos casos también han instalado plantas de montaje en China, al igual que varios proveedores de sistemas (GE, Pratt&Whitney, Rolls-Royce...).

Las previsiones coinciden en señalar que China se colocará como el segundo mercado más importante del sector aeronáutico después de EEUU durante los próximos 20 años. Mientras la flota de aviones crezca, la demanda de partes y equipos usados para reparaciones y mantenimiento también crecerá significativamente. ▷

Los proveedores chinos ahora fabrican componentes estructurales para Airbus y Boeing, y secciones de fuselaje para Bombardier y Embraer. Localmente hay aproximadamente 200 pequeños fabricantes de componentes, sumados a una serie de empresas más grandes, pero en la actualidad, sólo un pequeño segmento de los fabricantes locales es capaz de alcanzar los estándares de calidad que el mercado demanda, por lo que para un futuro inmediato el sector de aviación chino será dependiente de los productos y las tecnologías importadas.

Además del proyecto de *jet* regional, China ha anunciado planes para desarrollar un programa para el *jet* Jumbo. Según los plazos estipulados, China espera entregar su primer Jumbo de carga en 2020. Por tanto, no hay demasiadas dudas sobre el potencial de la aeronáutica en China y su expansión en infraestructuras. Durante los próximos 10-15 años, la industria aeronáutica en China será muy dependiente en los productos que vengan de fuera, pero esto cambiará progresivamente.

4.5. Marítima

La industria marítima ha experimentado un rápido crecimiento en los últimos años, pero el bajón de esta industria a nivel internacional afectará al sector en China, que está orientado a la exportación. Su capacidad productiva y estructura de producto son todavía ineficientes, por lo que se estima que hay necesidad de adquirir máquinas pesadas y de alta calidad. China es en la actualidad el tercer mayor productor marítimo, sólo superado por Japón y Corea del Sur, y el mercado está dominado por dos grandes conglomerados de propiedad estatal: *China State Shipbuilding Corporation* y *China Shipbuilding Industry Corporation*.

4.6. Construcción

La industria de maquinaria para la construcción es otro sector claramente al alza. Se estima que la

mitad de los proyectos de construcción del mundo están en China, y la Asociación de Maquinaria de Construcción de China (CCMA) augura un escenario prometedor para la industria al calor del *boom* inmobiliario y la fuerte inversión en infraestructuras. Todos los grandes proveedores globales de maquinaria han establecido alguna base de producción en el país, aunque el sector se muestra todavía ineficaz (baja calidad, limitada gama de productos, pequeña escala de producción y red de proveedores incompetente), dominado por empresas públicas y necesitado de reformas que lo modernicen.

5. Conclusiones

En su conjunto, China afronta una nueva etapa que es la de consolidarse como una industria moderna. Etapa en la que ha de afrontar las reformas estructurales en su adaptación a las exigencias de la OMC y superar los embudos como la falta de mano de obra especializada para actuar en el mercado.

La crisis global en la que nos encontramos se presenta como una oportunidad para consolidar la industria, con problemas de fragmentación y sobrecapacidad, promoviendo su reestructuración. Actualmente, las políticas económicas de desarrollo de Beijing se han centrado en las exportaciones, ignorando la demanda interna. El enfoque en estos momentos es, por un lado, la innovación en lugar de la dependencia en importación de tecnologías y, por otro, la inversión en I+D la cual está muy por debajo de los países llamados desarrollados. Esto va a ayudar a la industria manufacturera a moverse en la cadena de valor y mejorar su competitividad.

En estos momentos, la urbanización es el motor que ha tomado el Gobierno para mover la economía y con ello reorientar la industria en dirección al consumo interno. Se están creando las infraestructuras necesarias y procediendo a la transición en la mejora de sistemas de transporte públicos, red ferroviaria, tratamiento de aguas, medio ambiente y energías ▷

limpias. Todo ello va a llevar a una mejora de las tecnologías y de la competitividad de la industria china.

Otro de los retos de la industria, más importante aún, es la capacitación del capital humano. La evolución industrial hacia actividades de mayor valor e inmerso en su proceso de globalización, exige una mejora en el proceso formativo, desde la educación secundaria, pasando por una formación profesional que propicie el aprendizaje continuo y la adaptación a las tecnologías de la información tan cambiantes.

Destacar también la posible complejidad de transformar una industria tan dependiente del exterior, dirigida a la exportación, hacia una orientada en el consumo interno, donde se dan conceptos y orientaciones de tipo comercial totalmente diferentes.

Conseguir que el crecimiento de China permanezca globalmente integrado y comprometido con la apertura es uno de los grandes retos de la comunidad internacional.