

LA APERTURA EXTERNA DE CHINA: ZONAS ECONOMICAS ESPECIALES

**Aurora Furlong
Raúl Netzahualcoyotzi
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla, México**

OPENING OF CHINA SPECIAL ECONOMIC ZONES

Summary

Capitalism in the Pacific basin collapsed at the end of the last millennium and is currently in a recessive phase which tends to revert the economic cycle. This process began in the nineties with great diffusion of internationalization of capital processes with a decrease in the general world economic growth as the trend.

In the coastal region of China there exists a scenario of economic cooperation in terms of the diffusion of industrial, territorial and technological development which has prompted the integration of Hong Kong (RAE) and Guang Dong in the three special economic zones: Shenzhen, Zhuhai and Shantou, which have integrated a region of high world competitiveness which represents the basis of great economic deployment in the urban area of Shanghai with great repercussions in the global economy.

LA APERTURA EXTERNA DE CHINA: ZONAS ECONOMICAS ESPECIALES

RESUMEN

El capitalismo en la Cuenca del Pacífico se ha colapsado para fin del pasado milenio y se encuentra en una fase recesiva que tiende a revertir el ciclo económico. Este proceso inicia en la década de los noventa con una gran difusión de procesos de internacionalización de capital, teniendo como tendencia un descenso del crecimiento de la economía mundial en su conjunto.

En la región ribereña de China existe un escenario de cooperación económica en términos de difusión de desarrollo de industria, territorio y tecnología que ha dado lugar a la integración de Hong Kong (RAE) y Guandong en las tres zonas económicas especiales: Shenzhen, Zhuhai y Shantou han configurado un espacio regional de alta competitividad mundial y que representa el eje de un gran

despliegue económico en la zona urbana de Shanghai y con amplias repercusiones en la economía global.

Introducción

Después de la crisis de 1997 en el sudeste asiático, con repercusiones regionales en Rusia y posteriormente a escala mundial, el marco económico no ha sido alentador para principios del milenio. Como apunta el Informe del FMI, de mayo de 2001: *Perspectivas de la economía mundial*,... “el panorama se ha deteriorado considerablemente en lo que atañe al crecimiento mundial debido a la acusada desaceleración en *Estados Unidos*, la debilidad de la recuperación en *Japón* y la reducción del crecimiento en *Europa* y una serie de países de mercados emergentes. Era conveniente y se esperaba que las tasas de crecimiento mundial bajaran con respecto a los altos niveles de fines de 1999 a principios de 2000, sobre todo en los países que se encuentran en una etapa más avanzada del ciclo económico...” . Pocos países se escaparon a esta tendencia como China, donde los procesos de internacionalización del capital se trasladaron a la zona ribereña entre el sur y el este de esta gran nación.

A finales de la década de los años setenta, en la República Popular de China, se emprendieron una serie de reformas conocidas como “cuatro modernizaciones” , que en el área asiática refleja los cambios estructurales para incorporar a este país en el papel de *Nueva Economía* o de *Reciente Industrialización* y que políticamente inaugura el principio de *un país dos sistemas*. Estos cambios se han reflejado estratégicamente pero sólo de forma regional en los últimos veinte años,

específicamente en el amplio litoral de la zona costera, de las 18 provincias, en la zona denominada *Guandong*, donde los procesos de mercado se han profundizado más que en otra región del mundo.

Para principios de este milenio, China ocupa el décimo lugar en términos de intercambio comercial y tercer receptor mundial de IED; en el año 2000, el flujo de capitales entre este país y Hong Kong llegaron a 105 220 md, (frente a 13 162 md., para México) después de Estados Unidos y el Reino Unido y ha pasado a disputar a México en ciertos nichos el mercado de América del Norte, como lo señala Víctor Kerber en un estudio sobre la industria del calzado. Por lo que ésta nación representa el 20 % de la población mundial y su mercado interior de consolidarse, sería el más grande del mundo. Con todo, como señala P. Krugman, dada la enorme población de China, no necesita ser tan productiva como los actuales países avanzados para convertirse en una de las economías más importantes del mundo. En efecto, es sensato decir, constatar que China necesita sólo alcanzar una quinta parte de la renta per capita estadounidense para convertirse en la economía más grande del mundo.

Es claro que en Asia, el Estado, juega un papel sustancial y no sólo para compensar las fallas del mercado, pero para procesos de transición como el de China, en la inauguración de una nueva política a principios de la década de los años ochenta, que pretendía simultáneamente crear un nuevo mercado de tipo socialista y lograr su incorporación a los nuevos ciclos de la economía internacional, se ha apoyado en la planificación centralizada, basada

principalmente en la agricultura a una economía de apertura (kaifang) con la economía mundial y la región del Pacífico e incorporar las nuevas tecnologías basadas en el trabajo científico.

PROCESO DE REFORMAS

Antecedentes.

En esta primera etapa que va de 1952 a 1978, como señala Eugenio Anguiano en su trabajo sobre *La economía china en perspectiva histórica*, se dieron los pormenores del inventario económico del nuevo país, es decir la capacidad de producción y eficiencia de la misma: tierra, fábricas, infraestructura de servicios, equipos y herramientas.

Fue la primera etapa de construcción y creación de las mayores obras de irrigación, electrificación, fundidoras de acero y la colectivización en el campo, pero que tuvo efectos positivos en una primera etapa y recesivos en la economía en la década de los sesenta que trajo saldos negativos y consecuencias sociales (el caso más desconocido fue la hambruna para veintiocho millones de personas). La estrategia económica descansó en la autarquía y en un desbalance de los sectores, donde la industria creció desproporcionadamente, absorbiendo recursos materiales y financieros escasos y con carencias energéticas, para la mayor parte del sistema.

Los cambios necesarios en este país dieron paso al período de reforma (gaige) que multiplicó por cuatro su economía y elevó el nivel de consumo de una gran parte de la población. El cambio significativo que tuvo con la ex-URSS, es que el impulsor de estas reformas es el mismo Partido Comunista Chino, a partir de su tercer plenario del XI Congreso, en diciembre de 1978, definiéndose a partir de una nueva política: *Economía socialista de mercado*. Todos los esfuerzos debieron concentrarse en la mejora de las condiciones de vida de la población y en el fortalecimiento de la economía. Acabó la preeminencia de la *ideología*. Se dio paso al *pragmatismo*.

Terminándose los obstáculos para este proceso de reformas, en un país densamente poblado y agrario, se removieron las viejas ideas, cultura, costumbres y viejos hábitos. Uno de los pasos previstos para esta nueva etapa, es la apertura al exterior. Sin renunciar al socialismo, la nueva política mantenía inalterable su objetivo: la modernización del país. Se adelantaron al proceso de la *perestroika* de Gorbachov, sin la desintegración regional y la caída del llamado socialismo real.

El proceso de transición de una economía planificada a la construcción de nuevos escenarios, trajo consigo cambios en las relaciones financieras, tecnológicas, industriales, territoriales y de sus vínculos internacionales. La forma de iniciar esta integración regional, debería comenzar con un proceso de reformas institucionales y que reflejaran cambios sustanciales y en la organización de la producción.

El campo

Este proceso se inicia de manera experimental en el sector agrario. En 1979, el 80% de la población vivía en las provincias rurales. Inevitablemente la reforma debía comenzar en el campo. Una de las prioridades de la economía nacional era garantizar el abasto de más de mil millones de habitantes. Pero los campesinos sólo podían utilizar el 10% de la inmensa superficie de su país, el tercero en territorio, después de Rusia y Canadá, y ante las condiciones adversas, sólo existía una salida ante la demanda de alimentos, que es, aumentar la productividad de la tierra en las comunas e iniciar un proceso gradual para elevar la producción en la tierra, liberando las fuerzas productivas.

Este proceso se conoció por un nuevo sistema de responsabilidad, mediante el cual el Estado, reservándose la propiedad última de la tierra, establecía un contrato de arrendamiento y de utensilios, necesarios para su subsistencia y para pagar impuestos lo que le permitía posterior a estos gastos, la comercialización libre de sus productos. El nuevo sistema se implantó sin resistencias y tuvo como resultado un crecimiento exponencial en el valor total de la producción agrícola en la década de los noventa. En una primera fase el Estado garantizaba la compra

de todo el grano cultivado; después sólo percibía una cuota y el sobrante se destinaba al mercado. Actualmente el sistema de cuotas, se aplica únicamente a los productos considerados básicos: arroz, trigo, algodón, tabaco y soja.

Para 1985, China se había convertido con la política estatal descrita anteriormente en un país exportador neto de cereales. Parte de éste proceso trajo consigo la expulsión de los trabajadores agrícolas que comenzó a emigrar a las ciudades costeras de la región del Guang Dong; aproximadamente, sesenta millones de personas que no pudieron participar en éstos nuevos convenios agrícolas y que comienzan a trasladarse, a los nuevos centros urbanos. Hay nuevas empresas que se comienzan a crear en los cantones, éstas son unidades administrativas territoriales que corresponden al distrito en las áreas urbanas son las que van a absorber en un primer momento un porcentaje considerable de la población laboral excedente, en el campo y contribuyeron a moderar el elevado éxodo rural. En 1993 este tipo de empresa empleaban a 112 millones de personas contra 31 millones en 1981.

Industria.

Para 1978, la base industrial descansaba en las empresas estatales, es decir, casi el 56 % de la producción. La reforma en este sector se inició promoviendo una política de descentralización, otorgando cierta autonomía y admitiendo nuevas formas de propiedad no estatal, casi inexistentes (1.0%) y cambiando el sistema laboral. (como se observa en el cuadro A). Las nuevas formas de organización y

de gestión tecnológica tienen que ver con un rápido crecimiento porcentual de este sector privado ligado principalmente al sector externo.

Cuadro A

China: Participación de cada sector económico en el PIB, 1978 -2010

(porcentaje)

| Año | Estatal | Colectivo | No estatal |
|-------|---------|-----------|------------|
| 1978 | 56.0 | 43.0 | 1.0 |
| 1993 | 42.9 | 44.8 | 12.3 |
| 1995 | 41.5 | 43.9 | 14.6 |
| 2000 | 38.5 | 41.3 | 20.2 |
| 2010* | 43.7 | 34.5 | 30.8 |

• estimado

Fuente: Ricky Tung, "Possible Development of Mainland China Private Enterprises", Issues and Studies, Vol.33, num.6, 1997. Pag. 7

En un primer momento se separó la propiedad de la administración, de la gestión y posteriormente se establecieron los nuevos convenios. Es decir, duración y porcentaje de las utilidades. Una parte del porcentaje, se destinó a la modernización de los equipos de tecnología soviética de los años cincuenta. Por otro lado Se sustituyeron los subsidios por los créditos. Por lo tanto, la nueva premisa señalaba que la producción que superara el plan, podía ser comercializada directamente.

Una vez reduciéndose el peso estatal, la estrategia de los sectores industriales, fue localizar las ventajas comparativas por regiones y diseñar su traslado primordialmente a las zonas costeras, es decir, a partir de cuatro factores:

- a) Acceso a materias primas
- b) Infraestructura
- c) Acceso de capitalización interna
- d) las corrientes de inversión extranjera

Todos éstos elementos van a coincidir con la demanda orientada al consumo externo vía Hong Kong (va a ser el espacio ideal para la introducción de la mayor parte de éstos factores) y la demanda interna.

La construcción de las zonas industriales, en las provincias mencionadas, generó ciertos espacios concentrados de productos con gran presencia competitiva, a nivel internacional.

Por volumen de producción, la mayor concentración se da en: tejidos de lana, fibras sintéticas, aparatos eléctricos, radios, relojes, es decir en industria ligera, reduciéndose la industria alimentaria y su distribución por provincias o regiones de China, destacándose, las provincias de Jiangsu, Shanghai y Guandong, esta última por su cercanía con Hong Kong.

ESTRATEGIA REGIONAL

Territorio y Zonas Económicas Especiales

La íntima relación con la diáspora china del continente asiático (Hong Kong, Taiwan y Singapur) así como su cercanía con Corea del sur, implementó una nueva política en el sector externo dimensionando su estrategia regional de favorecer la internacionalización con su *política de puertas abiertas*. Como base de éstos cambios, se suprimió el monopolio estatal en el comercio exterior, autorizando la exportación directa y la conservación de un porcentaje de las divisas.

El litoral chino, desde las guerras con las potencias en el siglo XIX, ha un sido foco de atención comercial y estratégica. Primero como concesiones de 35 puertos francos, donde Hong Kong y Macao fueron los casos más relevantes (en renta por un siglo y devueltos a la soberanía China, a partir de 1997) y otras 27 zonas internacionales en la región del *Guandong*, como áreas de influencia del Reino Unido, Francia y Japón, de ahí la relevancia de Shanghai, como centro urbano y hoy centro financiero internacional.

En 1979 se crearon las Zonas Económicas Especiales (ZEE). Tres de éstos enclaves en la provincia de Guandong (Zhuhai cerca de Macao; Shenzhen cerca de Hong Kong y Shantou) y, posteriormente, otro más en la vecina Fujian (Xiamen, frente a Taiwan). Durante la década de los ochenta, numerosas ciudades

(cerca de 24) , principalmente del litoral, con un abanico de facilidades se fueron abriendo a las inversiones extranjeras, con bajos impuestos, reducción de tarifas, moderna infraestructura, políticas de flexibilidad laboral, sin grandes trámites burocráticos. Bajo el esquema de exportación de China, ingresan la séptima parte del capital externo. Este es el modelo clásico de zonas de procesamiento de exportación (maquiladoras) y zonas libres o *francas*.

Para 1993, el 34% de la renta nacional se generaba en las cinco regiones costeras (Guandong, Shandong, Jiangsu, Fujian y Liaoning) y Shanghai. El valor bruto de la producción de Shenzhen, primera de las cinco zonas creadas por el gobierno chino, creció a una tasa del 35,9 % entre 1980 y 1983, orientándose al sector industrial.

Uno de los elementos que comenzó a cambiar fue el crecimiento del consumo privado, al aumentar la renta disponible, que se localiza en las ciudades de las zonas costeras, destacando la provincia de Guandong y la ciudad de Shanghai como mercados de rápido crecimiento como se ha anotado anteriormente. Según un estudio de Land Power International Holdings, el 14% de los distribuidores de Hong Kong de calzado, moda y cosméticos tienen intención de expandir su actividad al abrir tiendas en China, dadas las buenas perspectivas para el consumo. Las ciudades que establecen como objetivo son por orden: Shenzhen, Guangzhou (ambas en Guandong) y Shanghai.

Otra particularidad al crearse las ZEE, es que tuvieron un efecto directo en la renta per cápita para el año 2000 en las zonas rurales, en las cuales viven más de dos tercios de la población, con un crecimiento real del 2.1%, y a diferencia de ésta el promedio en las zonas urbanas fue de 6.4% en el mismo año, separando drásticamente la ciudad del campo.

Mercados externos

Uno de los factores que explican la necesidad de crear zonas especiales, junto con las reformas internas y la apertura externa, es la vinculación de la región costera (11% del territorio y 30 % de la población con la mayor generación del PNB) y Hong Kong. La reunificación de esta nueva región administrativa especial, es la condición última de la política china, para lograr la modernización y tener impacto a nivel internacional. La propuesta de ampliar la Asociación de Países del Sudeste Asiático (ASEAN por sus siglas en inglés) junto con China, Corea del Sur y Japón en la última reunión Ministerial de noviembre de 2002, para crear una ASEAN *plus*, denota las peculiaridades del mercado asiático, es decir su carácter intra regional (46.6% de exportaciones y 56% de las importaciones) y como segundo destinatario el mercado de América del Norte (26.3% y 17% respectivamente).

Las dimensiones de esta área económica China (junto con Hong Kong, Singapur y Taiwan) representan el 36% del comercio en la zona. La presencia en la esfera mundial, solo en exportaciones, pasó de inicios del proceso de reformas de 1.8%

(década de los ochenta) a 4.5% en 1992 como apunta Xulio Ríos en su ensayo *China ¿ superpotencia del siglo XXI?*, y además disponer de las mayores reservas internacionales, generadas por el comercio exterior, así como de las mayores tasas de crecimiento a pesar de la recesión mundial. Su ingreso a la OMC le señala nuevos retos, pues tendrá que reducir aranceles y una mayor apertura en sectores financieros.

Tecnología

Durante el período de la *Revolución Cultural* (1966-1976) prácticamente las Universidades suspendieron sus actividades. La estrategia para este milenio es reducir la brecha tecnológica de 1/ 7 con los países occidentalizados y con respecto a Japón en 1/3 para el año 2020, como señala Xan Xuentong, donde estudios prospectivos ubican a este país como una de las tres naciones más industrializadas y donde se concluye que es capaz de incorporarse a la economía de la información y del conocimiento, este desarrollo futuro dependerá más de los conocimientos que de la tecnología en el primer decenio de este milenio. Si China dedica el 20 % del PIB en educación, logrará las metas proyectadas de que el 80% de los jóvenes ingresen a las Universidades.

Desde la década de los noventa, la economía China se ha vuelto atractiva en términos de proyectos de Inversión en Ciencia y Tecnología (C&T), tal es el caso de que oferte 8000 proyectos de riesgo compartido con firmas extranjeras. También se ha vinculado desde la década de los noventa, con la India, en

tecnológica militar que es una ventaja competitiva y en fusiones en mercados asiático, casi sin explorar como es el mercado del espacio (en el diseño de aviones de reconocimiento por control remoto, existe convenio de investigación con la U. de Northwestern) e investigación pública conjunta con el Ministerio de C&T de Canadá para iniciar estudios en Telecomunicaciones, que representa un área prioritaria en la nueva economía del conocimiento.

Estos nuevos elementos basados en la actividad científica y ligados tanto al desarrollo tecnológico como a la producción y mercado la podemos observar en el contexto regional, en la Cuenca del Pacífico, donde la preeminencia en solicitudes de patentes está en Japón y Estados Unidos. China todavía se ubica en 7º lugar, en los procesos de innovación.

El compromiso de incorporarse a la comunidad científica internacional, permitió una relación más estrecha con la mayoría de los centros de investigación. Para el caso mexicano la primera visita en 1994, señala Eduardo Andere, abarcó Universidades y Empresas líderes en óptica, física, sismología, materiales/manufactura, biotecnología, agricultura y tecnología de alimentos. La estructura institucional de la C & T señaló en su informe el investigador, se divide en tres niveles: nacional, provincial y de las ciudades. Beijing como centro urbano, capital del país y la provincia de Guandong con la ciudad de Guangzhou (Cantón), y Shanxi (ciudad de Xian) enclavada en uno de los centros de desarrollo económico y ZEE.

El sexto Plan Quinquenal (publicado en 1983) preparó el escenario para ver a la C&T como la principal protagonista del esfuerzo total de desarrollo de China. Aumentaron las inversiones y se estableció un plan de desarrollo a quince años para la tecnología, se promovió también el concepto de retribuciones materiales para las innovaciones técnicas.

Se crearon sistemas de apoyo que lograron reducir los costos de producción y sus vínculos institucionales con la investigación. Se establecieron unidades de colaboración entre empresas e Institutos. Es el caso de Liaoning, donde treinta Institutos de Investigación y Diseño, seis Universidades y alrededor de ochenta empresas han formado uniones desde 1979 en un estudio en prospectiva, donde los efectos fueron el aumento de la comercialización con resultados tanto positivos y negativos. Con estas experiencias se dio inicio a lo que se denominó “la constitución de la ciencia “, o “procesos de innovación”, que enlazaron a los mecanismos de C&T y de I&D con el conjunto de las Universidades. Es claro que en cuanto a la escasez de fondos públicos para C&T(aproximadamente el 0.7% del PIB) se ha trasladado a las empresas exigiéndoles crear una reserva con parte de las utilidades para investigación, prestamos internacionales y ayuda directa.

En el octavo plan quinquenal (1991-1995), existe una relación estrecha con la naciente comunidad científica, pues se construyeron diez centros de investigación de ingeniería para que ayudaran en la transferencia de los resultados de la investigación a la productividad.

En estas reformas se encontraban por lo tanto los tres elementos base: el talento, los fondos y el sistema. Estas ideas pragmáticas se implementaron básicamente en la reincorporación de Hong Kong. Se propuso “una academia, dos sistemas”, ya que la incorporación a un sistema internacional de cooperación, este país debería concentrarse en unas cuantas áreas de ventaja comparativa, tanto teóricas como prácticas. Por lo tanto se diseñó un Programa Nacional de Mediano y Largo Plazo con : metas estratégicas, los métodos y las políticas, así como los objetivos principales de C&T, planeados para satisfacer las necesidades de China hasta el año 2020.

Los resultados para inicios de este milenio son claros: Zonas industriales de alta tecnología, parques científicos, los centros de investigación de ingeniería, más de cuatro mil institutos de investigación particulares o colectivos, cuatrocientas compañías *mini ban* (compañías administradas por el pueblo) en algunos renglones con cierta autonomía, diversificación pero con la dirección del Estado.

Por último el año 2001 marcó el inicio del X Plan quinquenal (2001-2005) y dentro de sus prioridades nacionales se encuentra el “Acelerar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la educación”, dentro del marco de puertas abiertas al sector internacional.

Conclusiones

El experimento chino es una verdadera filigrana. Ni puede decirse que China es un país socialista ni tampoco un país capitalista al uso de nuestras latitudes. Ahora socialismo y mercado no son antagónicos, ya que el primero utiliza al mercado como el segundo descansa en la planificación.

Los rasgos que han facilitado una estrategia regional en China tuvieron que construirse con una serie de reformas donde la estrategia descansa en la desmonopolización de la: tierra, la industria y el sector externo y lograr una difusión de la tecnología que generaron en veinte años un gran mercado interno y externo, sin grandes problemas de Balanza de Pagos o devaluaciones.

Uno de los rasgos quizá más desconocidos y que tienen que ver con el territorio e industria es la creación de las Zonas Económicas Especiales, donde la concentración de grandes migraciones, generó la creación de 24 ciudades en el litoral y el delta del río Yangtze, de las plataformas de exportación más dinámicas de Asia, basadas en ventajas comparativas, donde el tamaño mínimo de planta, la reducción de costes y las ganancias de especialización en sectores de la industria ligera fueron determinantes así como su cercanía con mercados ya internacionalizados como los de Hong Kong.

Por último la nueva economía basa la construcción de su política en tecnología y en la construcción de las sociedades del conocimiento, con vínculos internacionales, innovaciones tecnológicas, generando grupos de personas clave de C&T para estudiar y adaptar (modalidad de innovación y demostración) los mas recientes logros de otros países en temas de frontera . En la nueva sociedad china por lo tanto, la tecnología pasó a ser la primera fuerza que modificara la estructura productiva, en el nuevo milenio con el programa 2020.

El balance de veinte años de reformas es que China , se ha convertido en centro de consumo y financiero (con Hong Kong como RAE) de la región del noreste asiático, no sólo como abastecedor de manufacturas y comienza a incursionar en las nuevas tecnologías, buscando transformar sus ventajas comparativas en competitivas.

BIBLIOGRAFIA

- Andere, Eduardo, *Informe de la misión de científicos mexicanos a la República Popular China*, Ciencia y Desarrollo, CONACYT, Sep./Oct. No. 118 Vol. XX. México, 1994
- Anguiano, Eugenio, (comp). *China Contemporánea* . El Colegio de México. 2001
-----*Desarrollo rural en la República Popular China, idem*
-----*La economía china en perspectiva histórica, idem.*
- China Statistical Yearbook. 1998
- Crane T. George, *The Political Economy of Chinás Special Economies Zones*, Studies on contemporary China. Editor M.E. Sharpe. USA. 1990
- Banco Mundial, *World Development Indicator*, abril de 2001. Washington
- Beijing Informa, “*Informe sobre el esquema del X Plan Quinquenal para el Desarrollo Económico y Social*” , Num. 15, abril de 2001, secc. Documentos
- Business China. *The Economist Intelligence Unit*, February 28th. 2000

- Fondo Monetario Internacional, *Perspectivas de la Economía Mundial*, Serie de estudios económicos y financieros. Mayo 2001. Washington. Cap.1
- Hans Hendrichske and Feng Chongyi, *The Polytical Economy of China's Provinces*, Routledge. New York. 1999
- Kerber, Víctor, *China y el calzado mexicano*, Revista de Comercio Exterior, octubre de 2002, Vol. 52. Núm. 10, México
- Krugman, Paul R. , *Economía Internacional, teoría y política*, 5ª. Edición, Pearson Educación. Madrid. 2001. Pag. 277
- Ríos , Xulio , *China ¿Superpotencia del siglo XXI?*, Edit. Icaria. Barcelona. 1997
- Rivas, Fernando Alfonso , *Las negociaciones sobre propiedad intelectual en el APEC*, Revista de Comercio Exterior, octubre de 2020, Vol. 52 Núm. 10, México. p- 876
- Simon, D.F. *Intelectuales de C&T en China en la era post-mao: una mirada en retrospectiva y en perspectiva*. Journal of Northeast Asian Studies. EU. Vol.4.No.2. 1985
- State Science and Technology Commission of the People's Republic of China . *Guide to China's science and technology policy*. China Academic Publishers. Beijing.1986
- Xuetong, Xan , *China en la economía del conocimiento*, Beijing informa, No. 13, marzo 28 2000.