



SEGUNDO SEMINARIO INTERNACIONAL

**AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE Y CHINA:
CONDICIONES Y RETOS EN EL SIGLO XXI**

26, 27 y 28 de mayo de 2014

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO

**INNOVACIÓN Y CRECIMIENTO EN CHINA. PROTECCIÓN Y USO
DEL CONOCIMIENTO**

Dr. Javier Jasso Villazul (UNAM)

Dra. Guadalupe Calderón-Martínez (UAM-C)

Dr. Arturo Torres Vargas (UAM-X)

Contenido

1. Sistemas de Innovación y desarrollo
2. China: de potencia maquiladora a potencia innovadora
3. SNI en China: características y el nuevo rol de las universidades públicas.
 - Estrategia pública de Ciencia y Tecnología
 - Posicionamiento mundial: comparación con los países líderes innovadores
 - Patentamiento de empresas y universidades
 - La Universidad de Pekín
4. Conclusiones

1. Sistema de innovación y desarrollo

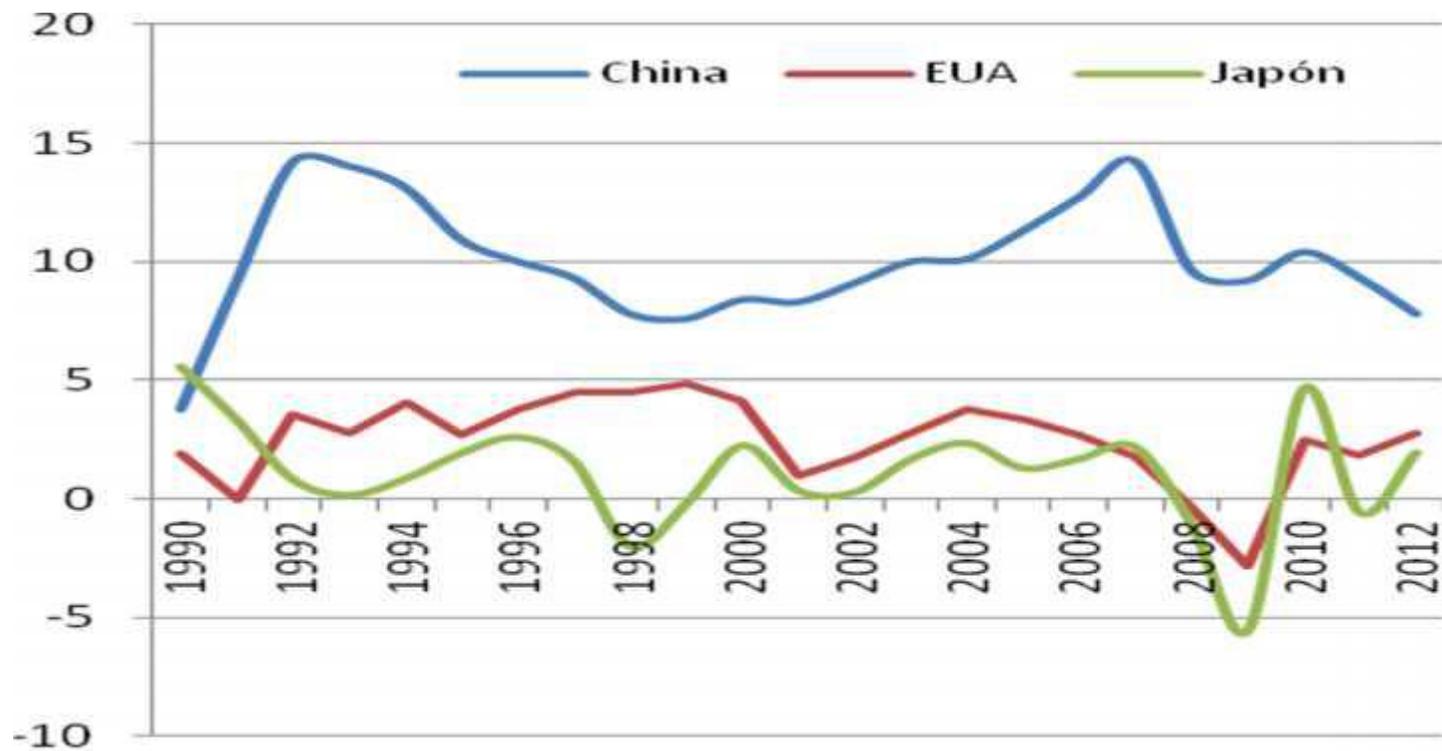
- La innovación, combinación de ideas y acciones que conducen a nuevos productos, procesos, mercados, organización e insumos (Schumpeter, 1912).
- La innovación, proceso continuo, acumulativo y sistémico bajo el cual las empresas fortalecen sus capacidades productivas y tecnológicas mediante la creación y uso del conocimiento (Dosi, 1988; Lundvall, 1992; Freeman, 1995; Nelson y Winter, 1982; Katz, 1976).
- SNI: interacciones entre agentes que crean innovaciones (Lundvall, 1992; Freeman, 1995; Edquist, 1997).
- Propuesta: la innovación en China ha mejorado como reflejo del fortalecimiento de su SIN orientado sobre todo a crear y proteger conocimientos aplicables en innovaciones de alto valor agregado.

2. China: de potencia maquiladora a potencia innovadora

- China ha mejorado su posición competitiva internacional en los últimos seis años.
- De acuerdo al Foro Económico Mundial China ocupó en 2013 la posición número 29, muy por detrás de Japón (9) y EUA (5).
- Economía muy dinámica y líder.
- Exportaciones: de bienes primarios a manufactura; de manufactura de baja a alta tecnología
- I+D, creciente
- Patentes, creciente

2. China de potencia maquiladora a potencia innovadora

Gráfica 1. Crecimiento del PIB en países seleccionados (% anual)

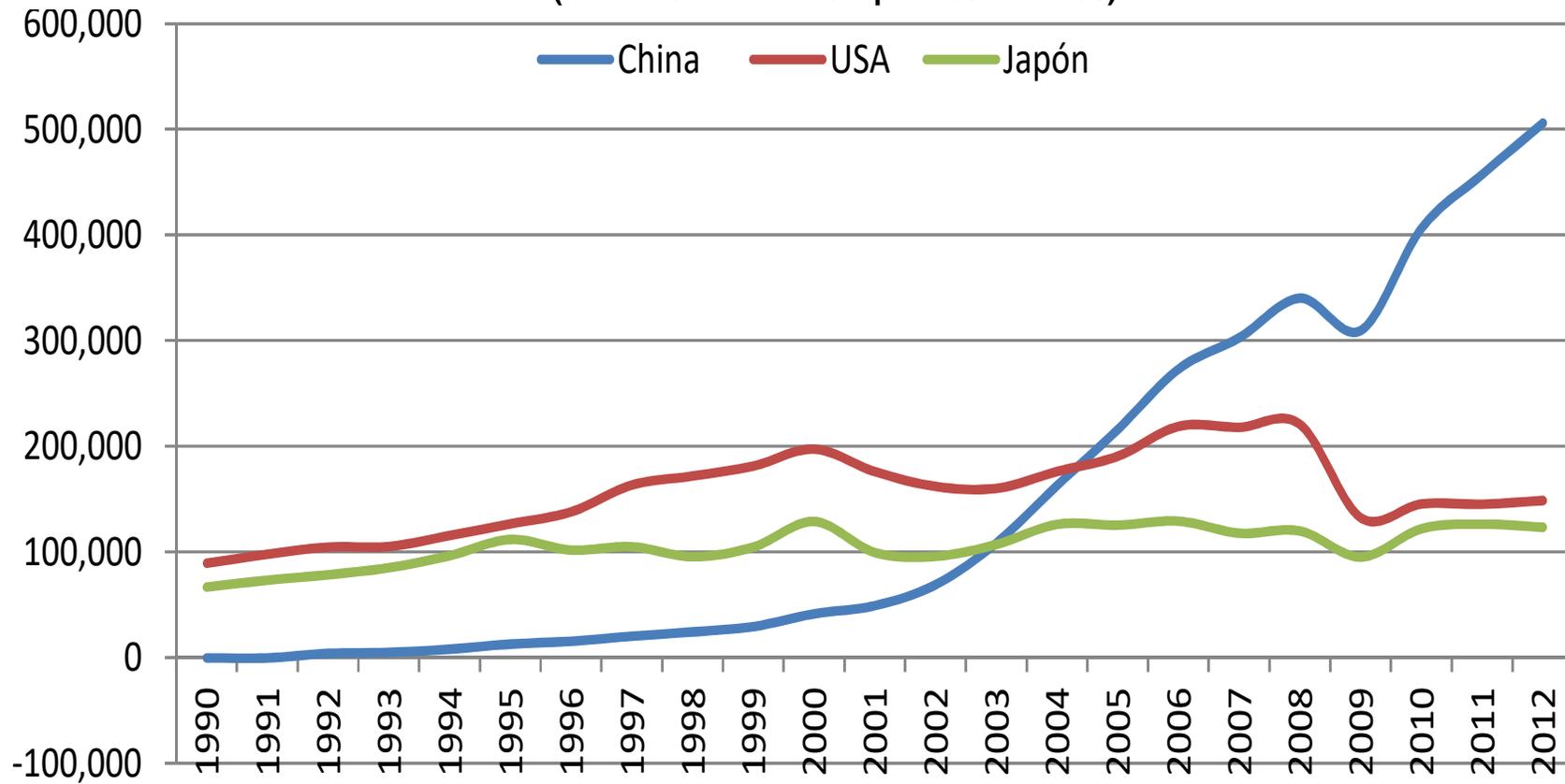


Economía muy dinámica desde 1990s; a partir del 2010 es la segunda economía mundial, superando a Japón, Alemania, el Reino Unido y Francia.

Jasso, Calderón y Torres, 2014. Innovación y
... en 2 Seminario Internacional, UNAM

2. China de potencia maquiladora a potencia innovadora

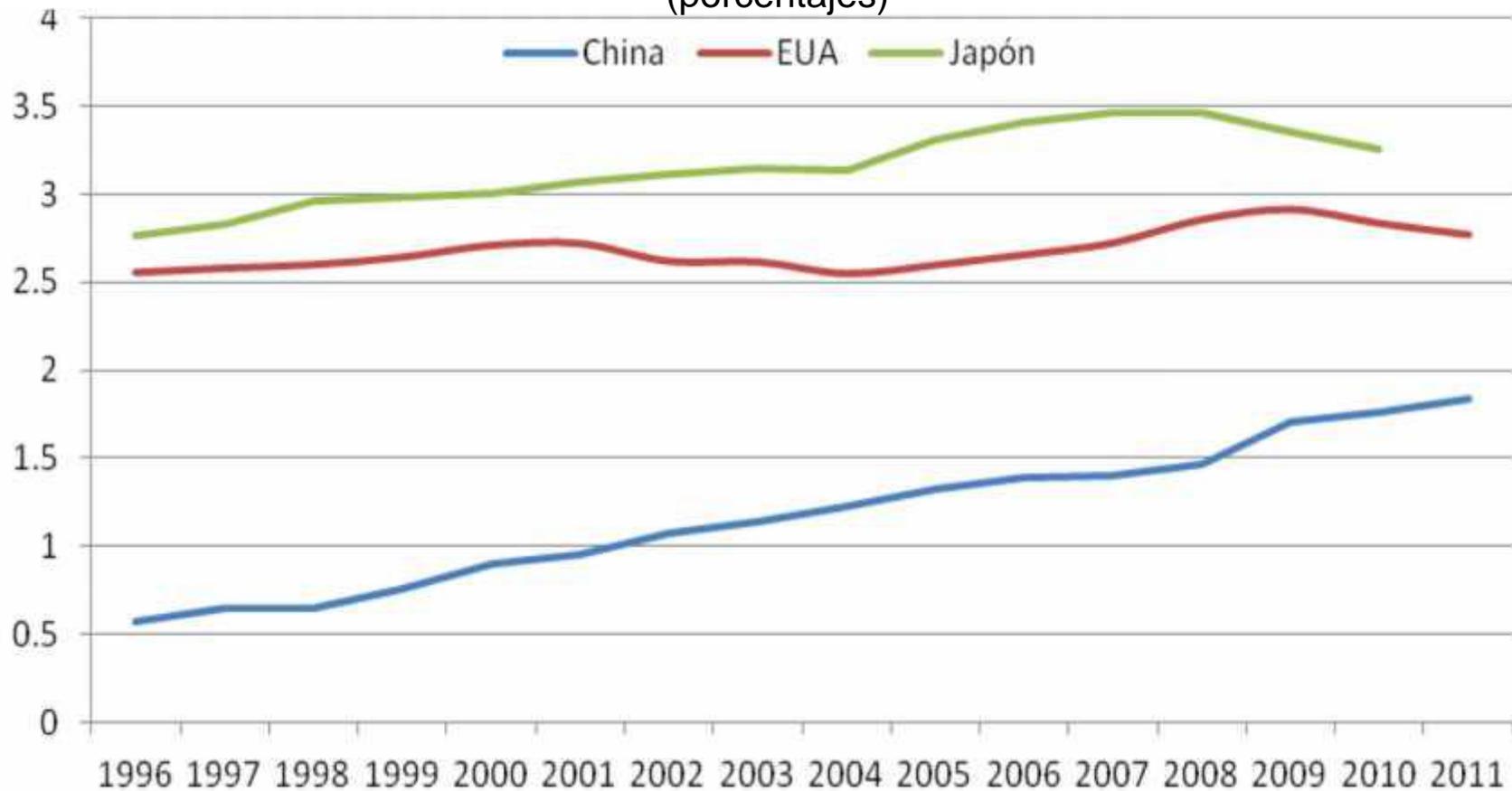
Gráfica 2. China, EUA y Japón. Exportaciones de productos de alta tecnología, 1990-2012
(millones de dólares a precios actuales)



La competitividad en exportación de manufacturas inicialmente basada en costos, se ha orientado a una estrategia exportadora intensiva en productos de mayor valor agregado.

2. China de potencia maquiladora a potencia innovadora

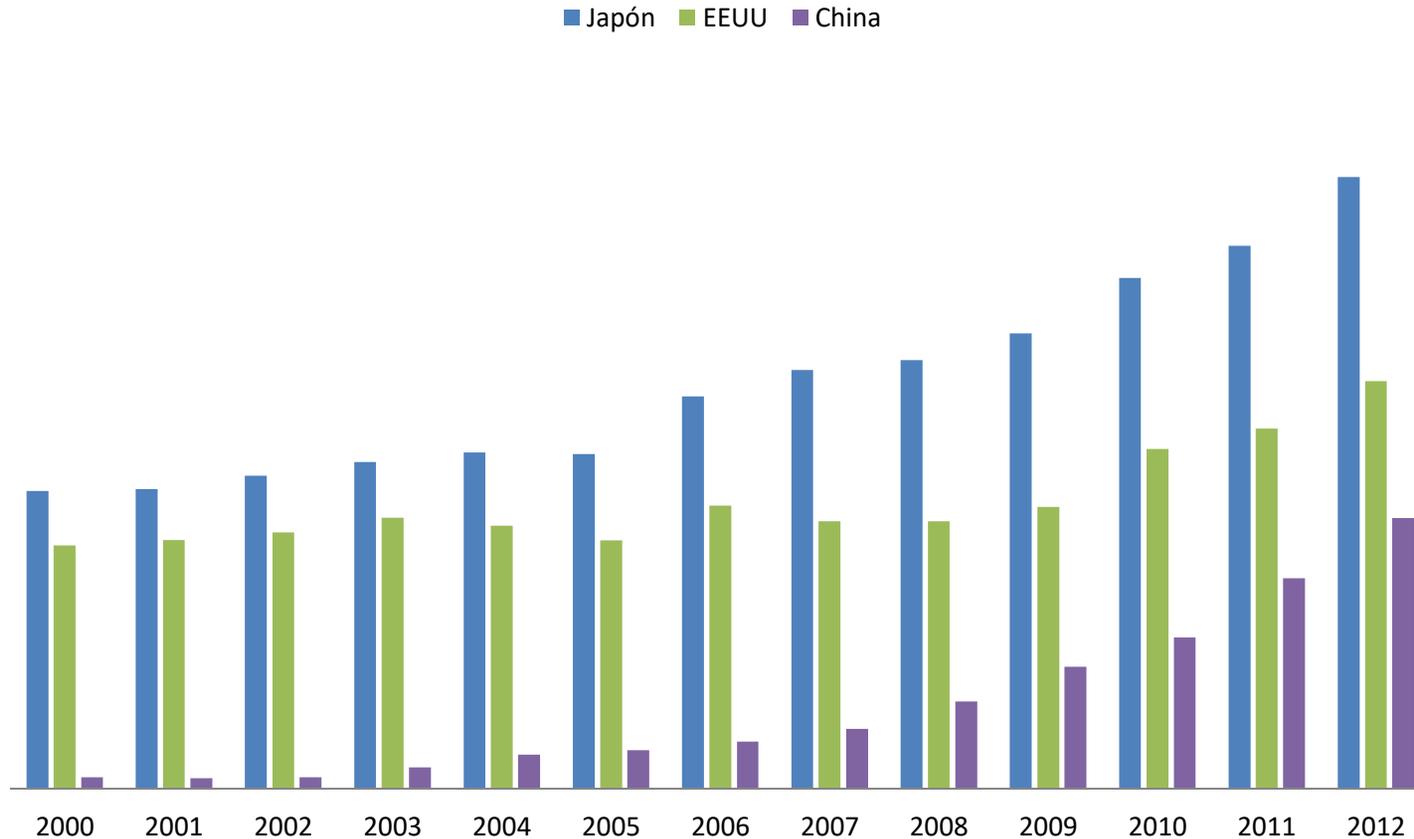
China, EUA y Japón. Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB (porcentajes)



Importante crecimiento anual, 20% en promedio.

2. China de potencia maquiladora a potencia innovadora

Gráfica 5. Dinámica Inventiva Mundial
(Patentes otorgadas por país de origen del solicitante), 2000-2012.



Fuente: Elaboración propia

Jasso, Calderón y Torres, 2014. Innovación y
... en 2 Seminario Internacional, UNAM

3. El SNI en China: características

- Estrategia pública de Ciencia y Tecnología
- Posicionamiento mundial: comparación con los países líderes innovadores
- Patentamiento de empresas y universidades
- El nuevo rol de la universidad pública como creadora y protectora de conocimientos

3. SNI en China. Estrategia pública de Ciencia y Tecnología

- Desde 1999, el gasto chino en I+D se ha incrementado en 20% cada año.
- En enero del 2006, el Congreso Chino de Ciencia y Tecnología se reunió para aprobar un nuevo programa a mediano y largo plazo.
- Prioridades para los próximos 15 años, además de establecer montos de inversión en I+D equivalentes al 2% del PIB para el año 2010 y 2,5% en 2020.
- Los avances en C y T deberían suponer el 60% del crecimiento económico del país, además de situar a China entre las cinco primeras naciones en cuanto a patentes y publicaciones científicas en el año 2020.

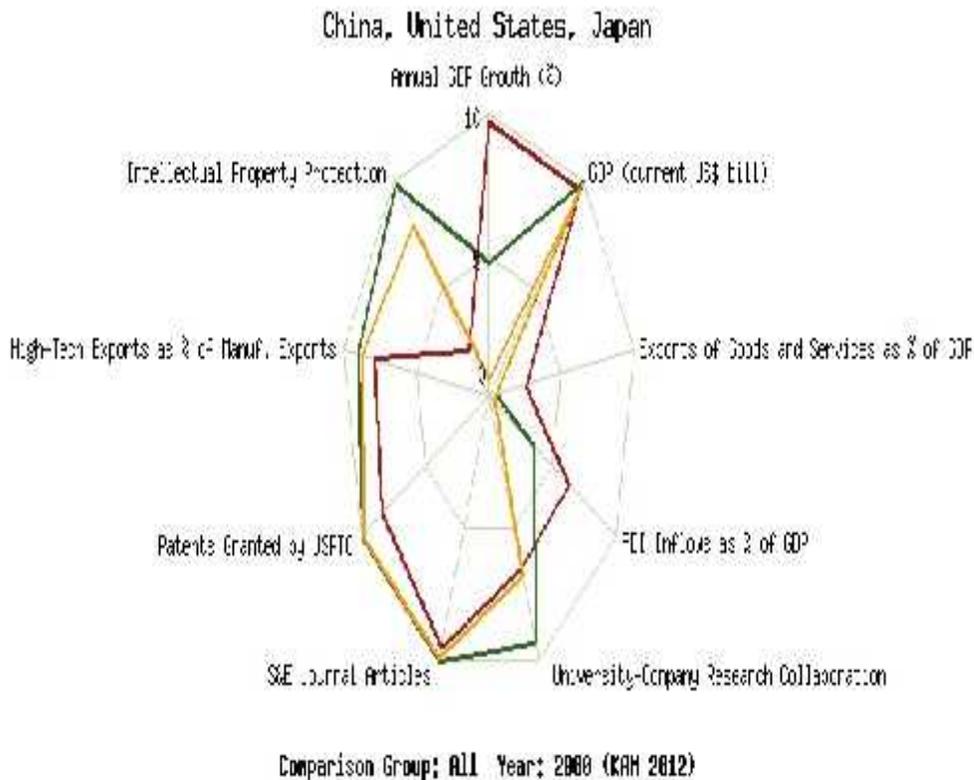
3. SNI en China... posición mundial

Tabla 1. China. Competitividad Global en Innovación, 2008-2014

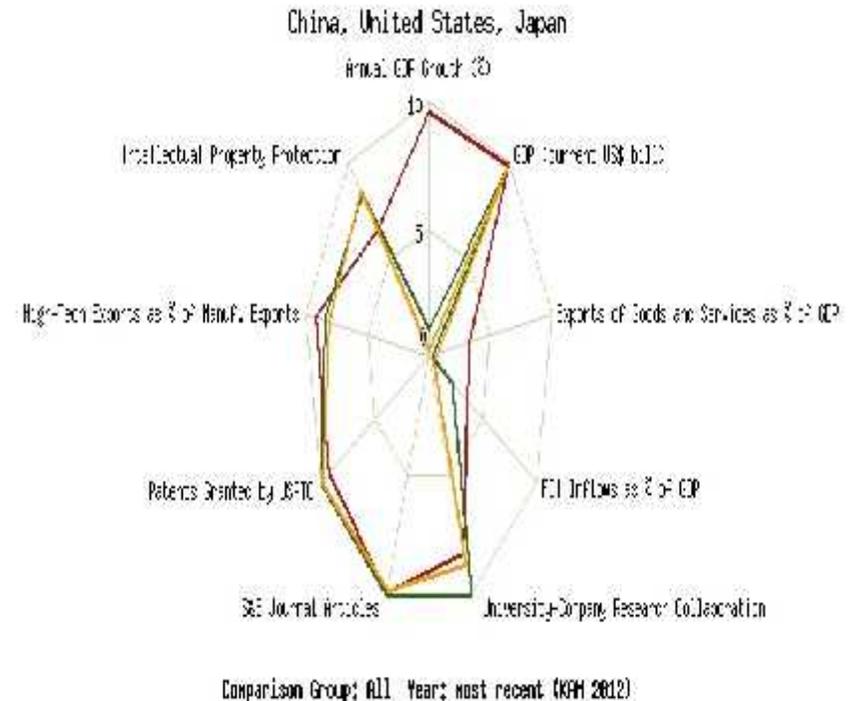
Concepto	Posición 2008-2009	Posición 2013-2014
Capacidad para innovar	25	30
Calidad de los institutos de investigación científica	37	41
Gasto de empresas en I&D	24	22
Colaboración Universidad-industria en I&D	23	33
Inversión gubernamental en productos de alta tecnología	20	13
Disponibilidad de científicos e ingenieros	52	44
Patentes PCT solicitadas (por millón de habitantes)	54	36

Fuente: The Global Competitiveness Report. Foro Económico Mundial.

3. SIN de China... comparación con los países líderes innovadores



Sistemas nacionales de Innovación de China (rojo), EUA (verde), Japón (amarillo), 2000 y 2012



3. El SIN en China. ... patentamiento de empresas y universidades

Tabla 2. China. Patentes otorgadas a principales solicitantes chinos en 2012
(números)

Agente	Patentes	Posición
1. Zte Corporation	3,906	1
2. Huawei Technologies Co., Ltd.	1,801	4
3. Shenzhen China Star Optoelectronics Technology Co., Ltd	204	78
4. Huawei Device Co., Ltd.	200	80
5. China Academy Of Telecommunications Technology	171	101
6. Institute Of Microelectronics Of Chinese Academy Of Sciences	161	108
7. Tencent Technology (Shenzhen) Company Limited	122	146
8. Hunan Sany Intelligent Control Equipment Co., Ltd	94	202
9. Peking University	92	208
10. Da Tang Mobile Communications Equipment Co., Ltd.	82	242

3. SNI en China. ...La Universidad de Pekín

- Considerada la mejor universidad de China, tiene una matrícula de 38, 228 alumnos de los cuales, 19,491 cursan estudios de posgrado y cuenta con 2,124 estudiantes internacionales.
- El desarrollo de las ciencias básicas y de las ciencias aplicadas son sus prioridades.
- Interés en la investigación y la enseñanza de las ciencias sociales, las humanidades y las ciencias administrativas y de la educación, la llevó a crear un centro de alta especialización.

3. SNI en China. ...La Universidad de Pekín

Gráfica 9. Universidad de Pekín. Patentes otorgadas por tipo de colaboración entre agentes, 1995-2012 (número de patentes en porcentaje)

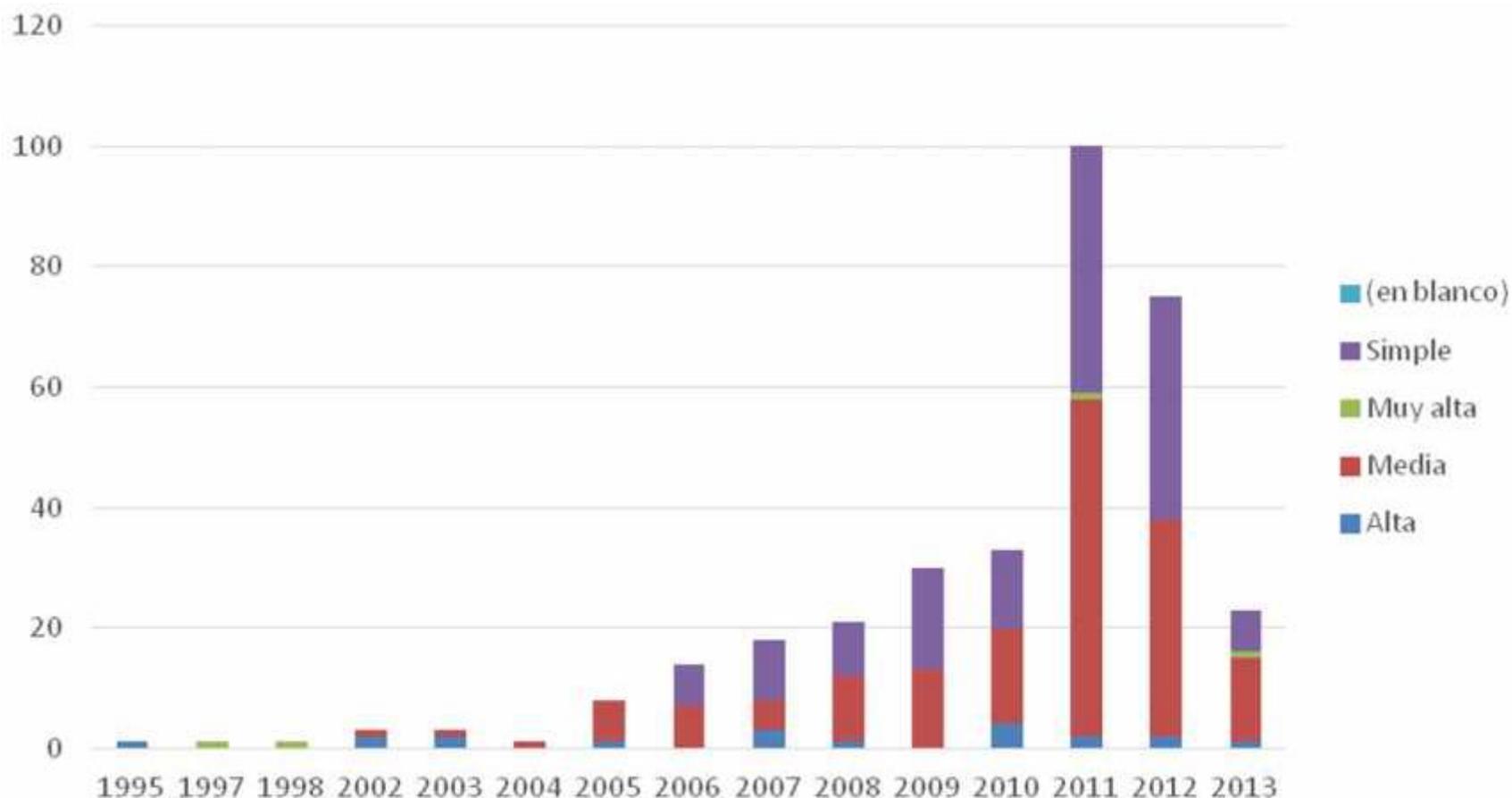


Fuente: Elaboración propia.

Jasso, Calderón y Torres, 2014. Innovación y ... en 2 Seminario Internacional, UNAM

3. SNI en China...La Universidad de Pekín

Gráfica 10. Nivel de complejidad de las patentes otorgadas a la Universidad de Pekín, 1995-2012 (número de patentes otorgadas)



Jasso, Calderón y Torres, 2014. Innovación y ... en 2 Seminario Internacional, UNAM

3. SNI en China. El nuevo rol de la universidad como creadora y protectora de conocimientos

Tabla . El Sistema Nacional de Innovación de China	
Atracción, absorción, creación y protección del conocimiento	
Extranjero	Nacional (local)
<p><i>IED:</i> Apoyo a empresas nacional para absorber conocimiento mediante IED</p> <p>Reducción de impuestos a la IED</p> <p>Uso de la IED para apoyar empresas nacionales</p>	<p><i>Política pública integral:</i> Uso del mercado nacional como nicho de los productos locales</p> <p>Aumento I+D/PIB del 2% en 2010 y 2.5% a 2020</p> <p>Inversión y aumento del personal de I+D y científicos</p>
<p><i>Tratados Internacionales:</i> Cautela al participar en las leyes de patentes. Proteccionismo en la OMC</p>	<p><i>Instituciones de vinculación</i> Centros Nacionales de Transferencia Tecnológica Apoyo del mercado tecnológico vía formas diversas de contratos</p>
<p><i>Universidad pública (Universidad de Pekin):</i> Redes entre IES con IES, empresas y científicos</p>	<p><i>Universidades y CPI</i> Impulso para generar conocimientos comercializables en productos y procesos</p> <p>Reforma incentivos a Centros Públicos de Investigación</p>

4. Conclusiones

- China está fortaleciendo su sistema de innovación a partir de una importante participación entre los agentes evolucionando a una agresiva estrategia de producción y protección del conocimiento existente.
- Creciente e importante posicionamiento de China como usuario del sistema de patentes a nivel mundial (en 2012 mayor solicitante de patentes en el mundo).
- Aún mantiene una brecha con los líderes mundiales como EUA y Japón, países que tienen una más alta tasa de otorgamiento y una composición por áreas de conocimiento en sectores con mayor dinamismo innovador.
- Presencia e impulso de empresas y universidades y centros públicos de investigación chinos que destacan como agentes generadores de conocimiento aplicado.
- El perfil del patentamiento universitario (Universidad de Pekín) evidencia la colaboración con otros agentes como una estrategia potencial para competir con otras universidades líderes a nivel mundial.

Gracias

Javier Jasso Villazul

unam.div@gmail.com

Guadalupe Calderón-Martínez

mgcm.unam@gmail.com

Arturo Torres Vargas

atvargas@hotmail.com