

# La evolucion del sistema de innovacion de China y el papel de los diferentes actores

Prof. Célio Hiratuka

Instituto de Economia - Unicamp  
Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia - NEIT

Tercer Seminario Internacional "América Latina y el Caribe y China: condiciones y retos en el siglo XXI", Mexico – DF, junio 2016

# Objetivo

1. Analizar los avances recientes del sistema de innovación de China, en el contexto de su estrategia de desarrollo
2. Analizar principalmente los indicadores de I + D y patentes
3. Investigar el papel de los diferentes actores, con énfasis en el sistema empresarial y en los 2000s
  - Empresas Transnacionales
  - Empresas Privadas
  - Empresas Estatales

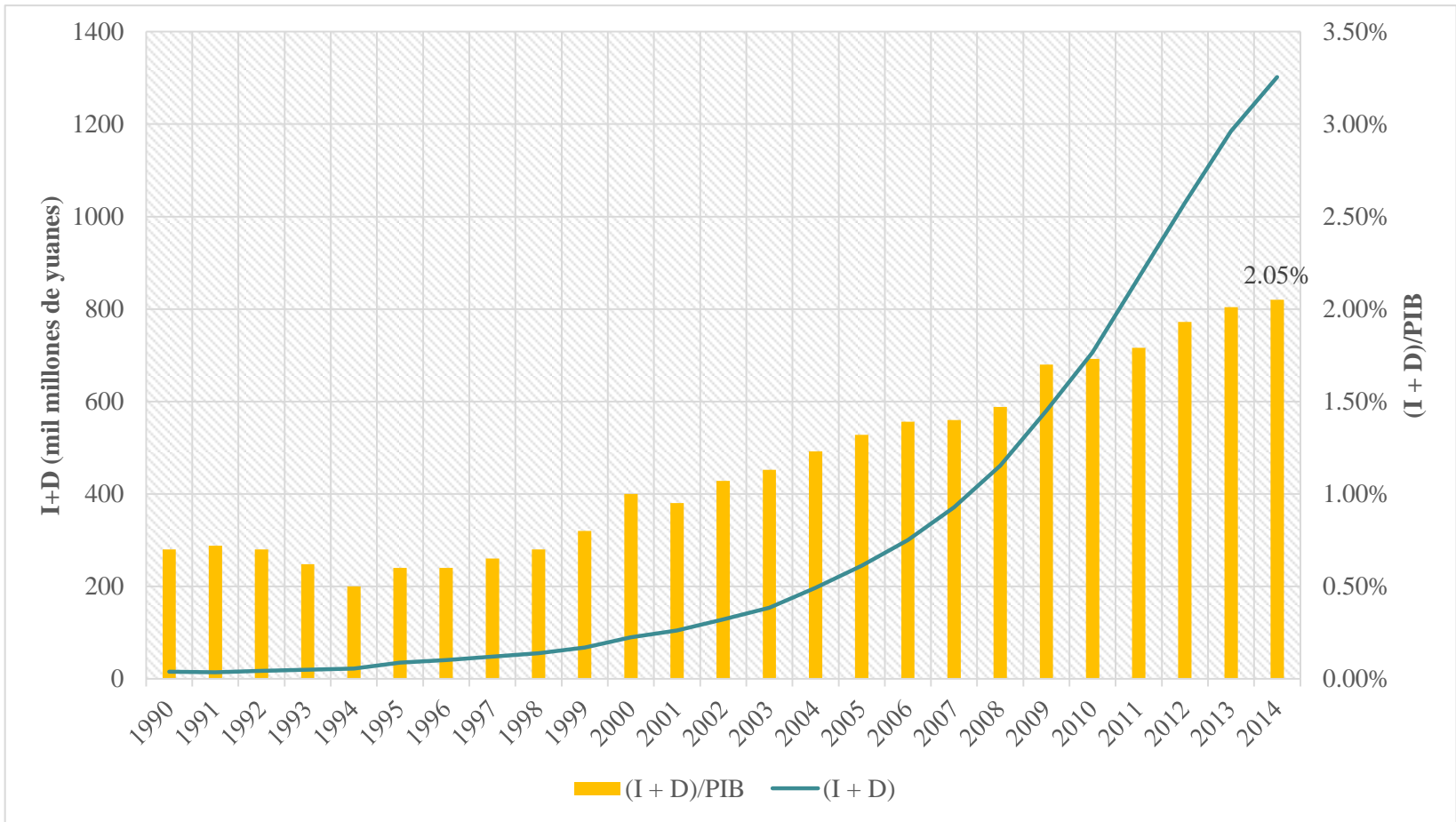
## El sistema de innovación y el desarrollo económico chino: antecedentes

- 1950: dependencia de la transferencia de tecnología de Unión Soviética
- 1960 y 1970: Aislamiento y el atraso tecnológico. Mantenimiento del presupuesto de Ciencia y Tecnología principalmente para fines militares
- 1980: Énfasis en la importación e licenciamiento de tecnología, mas con mudanzas en el sistema de C+T
  - Nuevas formas de financiación y el papel clave de la Fundación de Ciencias Naturales
  - El fomento de spin-off de los institutos de investigación
  - Estimulo a la formación de empresas conjuntas (Joint-Ventures) con empresas extranjeras (Trading Marketing for Technology)
- 1990: mayor participación de empresas extranjeras con la explosión inversión extranjera directa
  - A partir de la segunda mitad de 1990: formación de grandes grupos de propiedad estatal en las áreas de infraestructura y las industrias intensivas en capital

# Mudanzas en el Siglo XXI

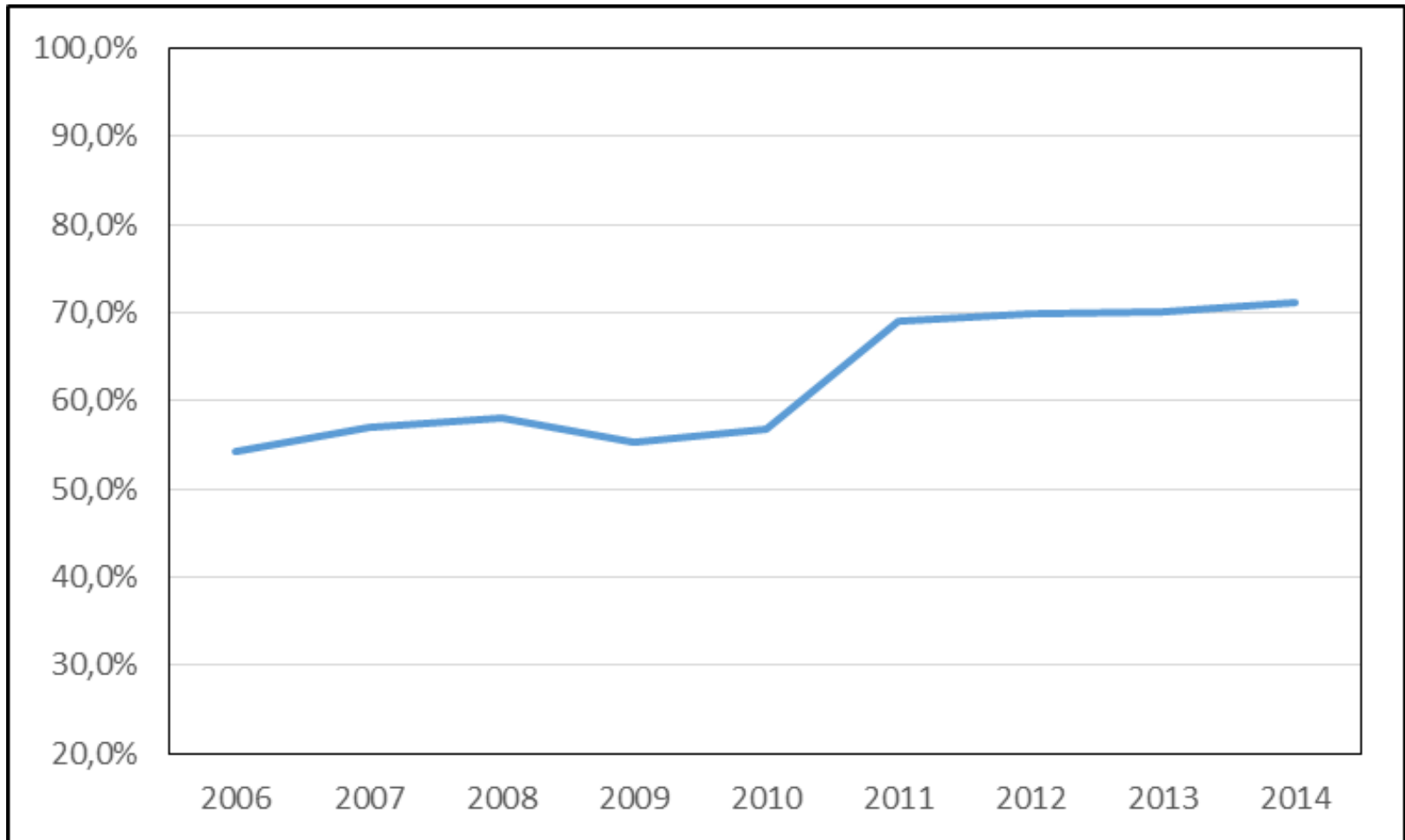
- Creciente importancia de las políticas de innovación para el desarrollo de China
- Necesidad de pasar a un nuevo modelo más equilibrado, tanto social como ambientalmente y menos dependiente de las inversiones en sectores intensivos en capital
- En este contexto, es de fundamental importancia el Plan de mediano y de C + T 2006-2020
- El plan tiene como objetivo cambiar el foco de crecimiento de China, con énfasis en la innovación local y reducir la dependencia de las tecnologías extranjeras
- En este contexto, como ha evolucionado la participación de empresas privadas nacionales, extranjeras y estatales?

# Gasto con I + D total (RMB mil millones) y la relación (I + D)/PIB



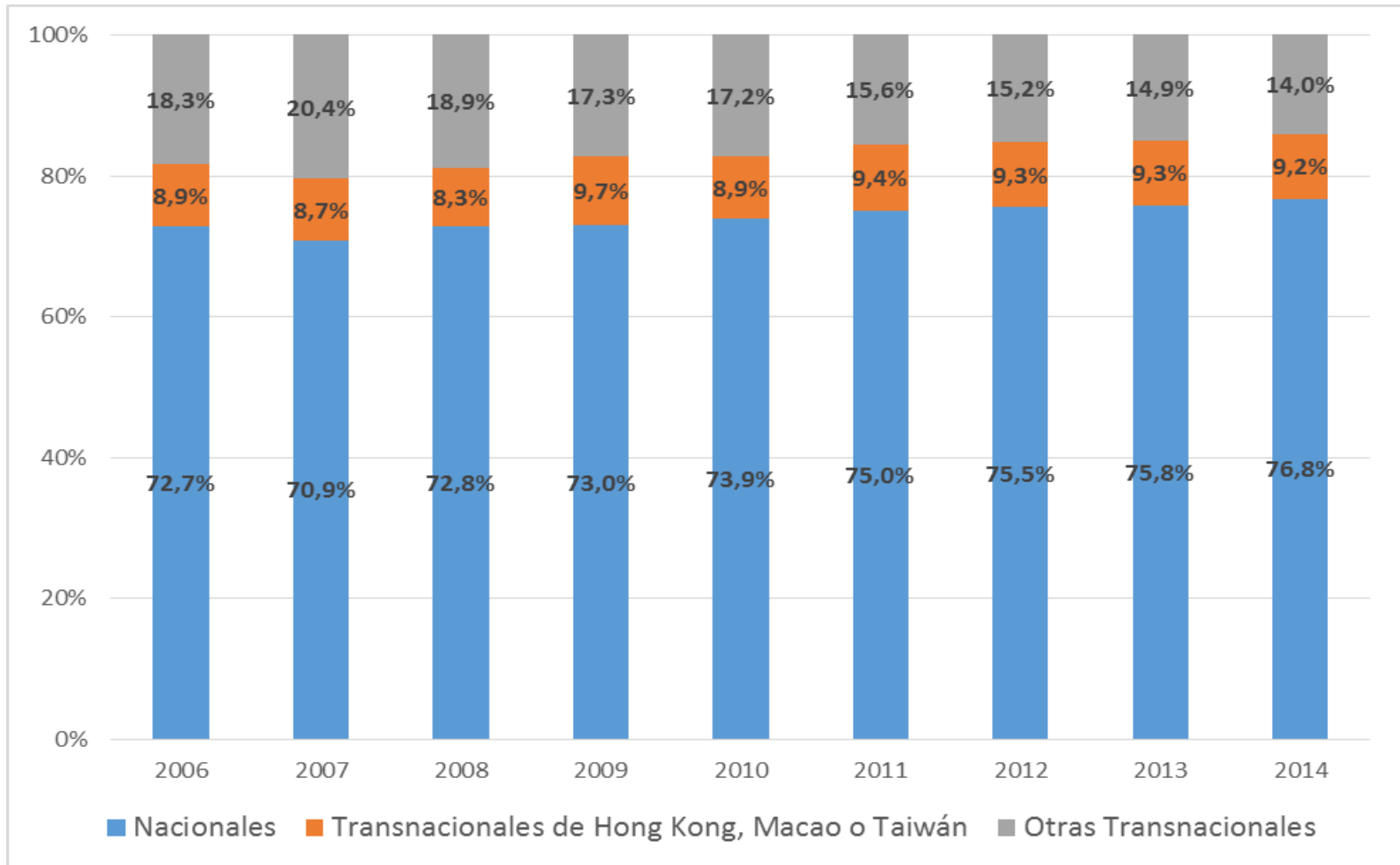
Fuente: China Statistical Yearbook (varios años). Elaboración propia

# Gasto con I + D empresarial como % del total



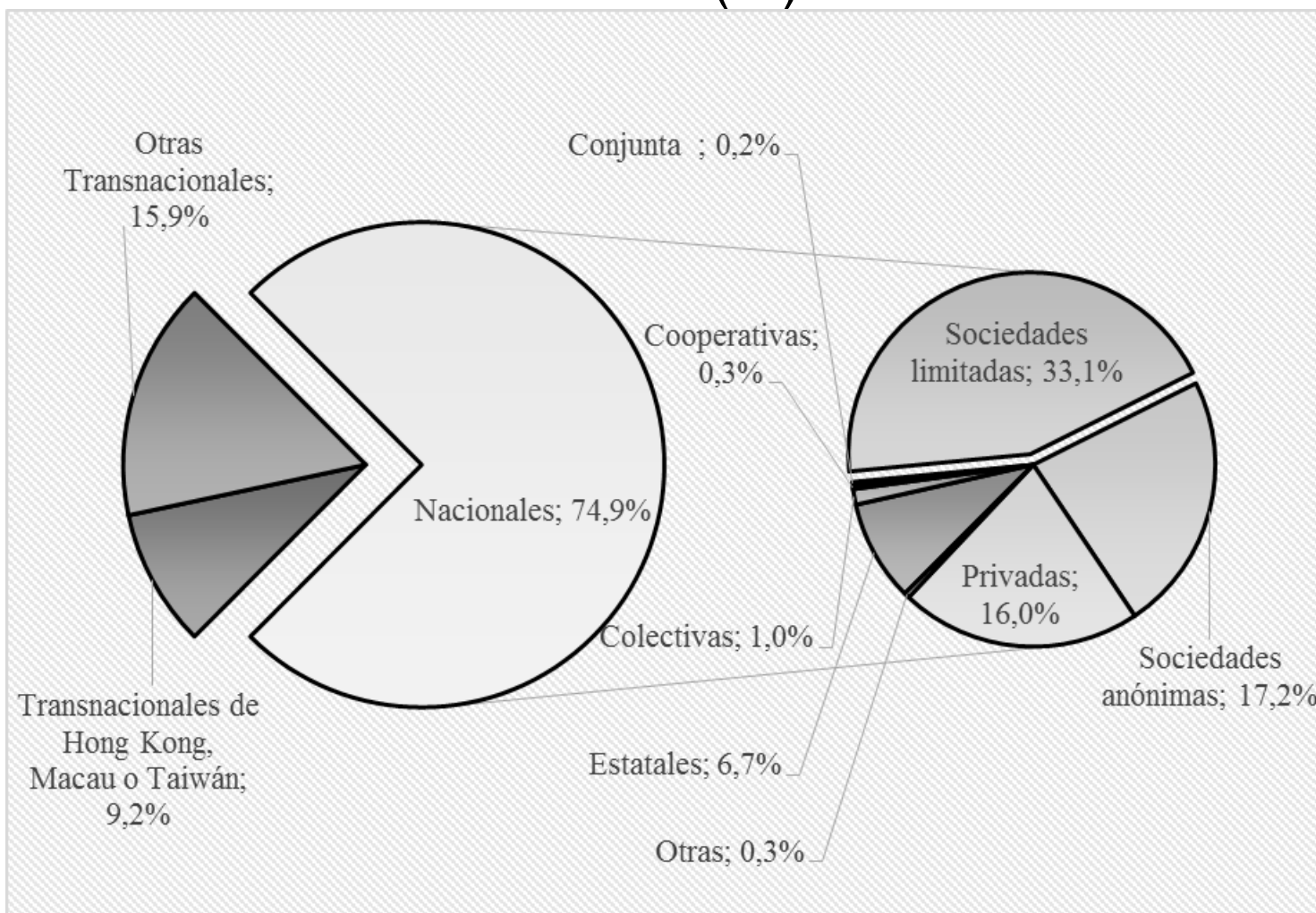
Fuente: China Statistical Yearbook (varios años). Elaboración propia

## Gasto con I + D por tipos de empresas (RMB mil millones)



Fuente: China Statistical Yearbook (varios años). Elaboración propia

## Gasto con I + D por tipos de empresas desde 2006 hasta 2014 (%)



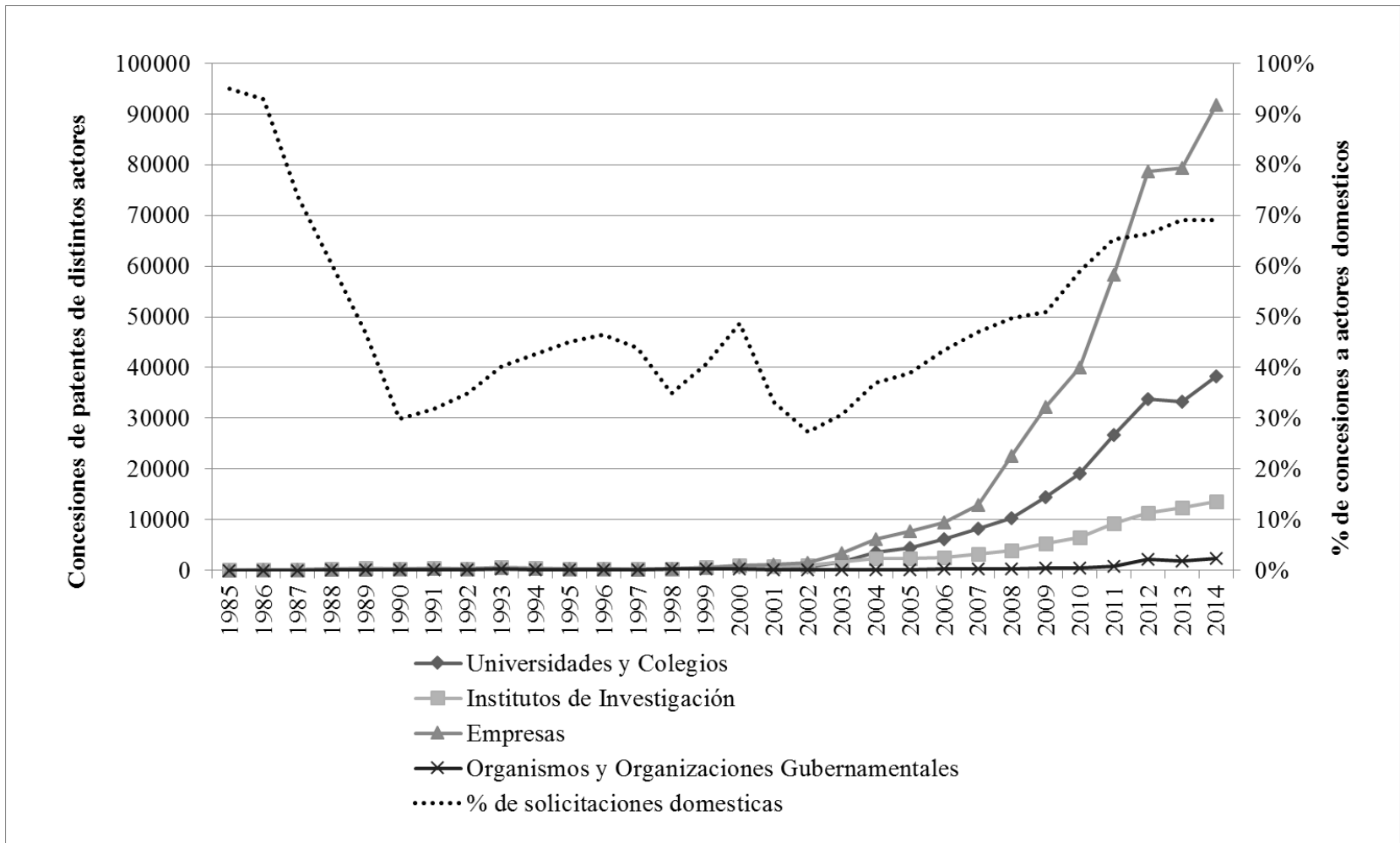
Fuente: China Statistical Yearbook (varios años). Elaboración propia



## R&D expenditure of 2000 Top Global Companies by country of origin. Number of companies, and expenditure in € millions, 2012

ranking	País	Empresas	%	Valor	%	% Valor Acumulado
1	USA	658	32,9	189.386	35,8	
2	Japan	353	17,7	102.072	19,3	55,1
3	Germany	130	6,5	46.929	8,9	63,9
4	France	75	3,8	28.102	5,3	69,2
5	UK	107	5,4	22.560	4,3	73,5
6	Switzerland	54	2,7	22.422	4,2	77,7
7	South Korea	56	2,8	17.527	3,3	81,1
8	China	93	4,7	16.145	3,1	84,1
9	The Netherlands	35	1,8	13.326	2,5	86,6
10	Sweden	40	2,0	9.368	1,8	88,4
11	Taiwan	82	4,1	9.307	1,8	90,2
12	Italy	30	1,5	8.900	1,7	91,8
13	Finland	20	1,0	5.326	1,0	92,8
14	Spain	16	0,8	3.961	0,7	93,6
15	Canada	17	0,9	3.655	0,7	94,3
<b>21</b>	<b>Brazil</b>	<b>8</b>	<b>0,4</b>	<b>2.519</b>	<b>0,5</b>	<b>97,7</b>
	Total	2.000	100	529.249	100	100

# Número de concesión de patentes del SIPO (1985-2014)

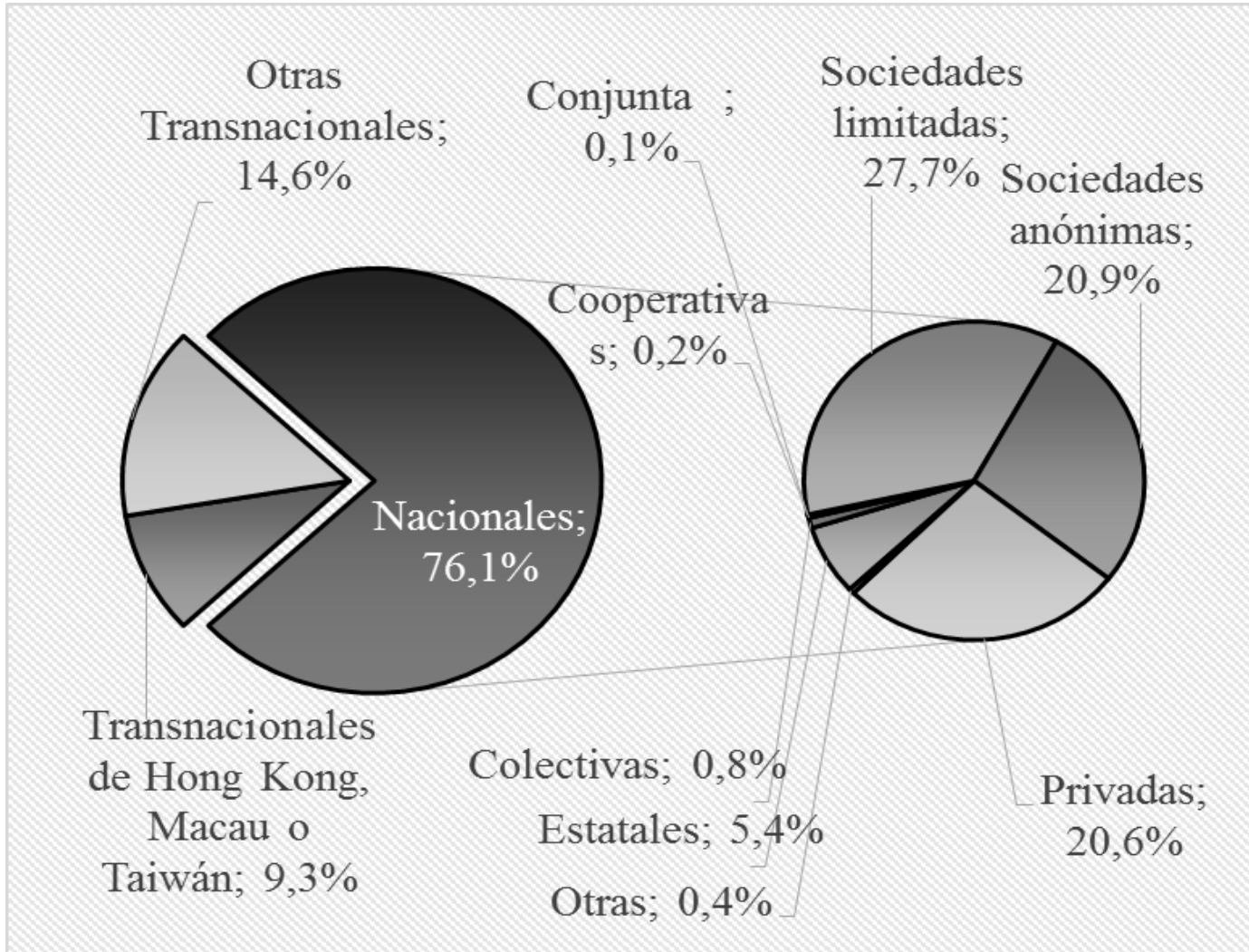


Fuente: China Statistical Yearbook (varios años). Elaboración propia

## Metas establecidas en el Plan Estrategico de Propiedad Intelectual 2014-2020

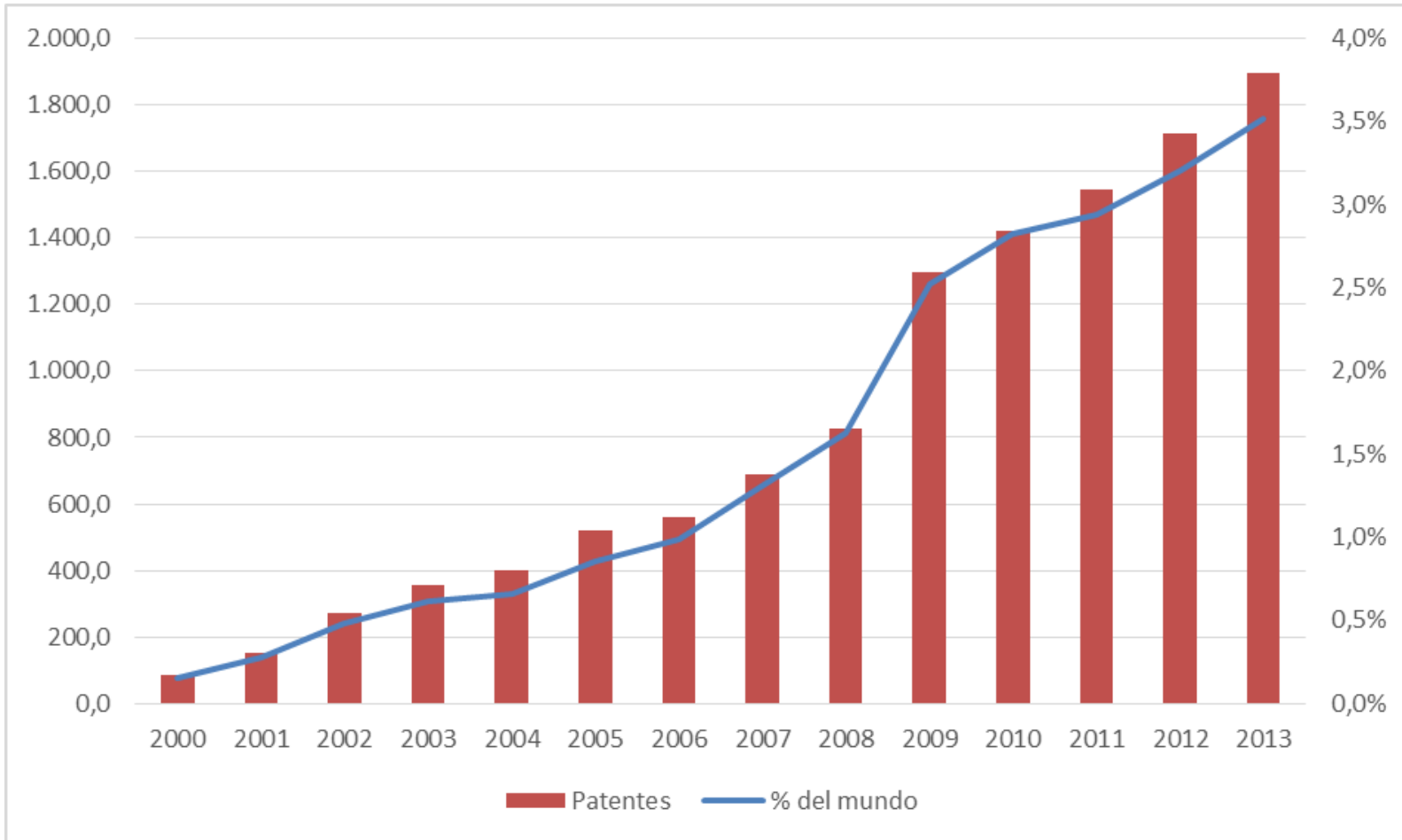
Metas	2013	2015	2020
Número de patentes de invención en cada 10000 personas	4	6	14
Número de depósitos de patentes solicitados a través do Patent Cooperation Treaty (em 10000)	2,2	3	7,5
Media de validez de las patentes domésticas (en años)	5,8	6,4	9
Número de registro de copyrights (en 10000)	84,5	90	100
Número de registro de copyrights para softwares (in 10000)	16,4	17,2	20
Total de transacciones de contratos de tecnología registrados en el mercado nacional de tecnología (en billones de yuan)	0,8	1	2
Ingreso de exportaciones de royalties y franchise decurrentes de derechos de propiedad intelectual (en mil millones de dólares)	1,36	2	8
Media de crecimiento anual en el ingreso de la industria en servicios hacia a la propiedad intelectual (%)	18	20	20
Media en el tempo de evaluación de patentes de invención (meses)	22,3	21,7	20,2
Media de tempo del análisis en el registro del trademark (meses)	10	9	9

## Solicitaciones de patentes en el SIPO por tipo de empresas (2006-2014)



Fuente: China Statistical Yearbook (varios años). Elaboración propia

# Patentes triadicas de origen China. Numero e % del total mundial



Fonte: OCDE (2015)

## Conclusiones

- Hasta ahora China ha tenido mucho éxito en la transición a una economía en que la capacidad de innovación es uno de los pilares del desarrollo económico, como puede verse por los indicadores de gasto en I + D y patentes
- Las empresas nacionales han desempeñado un papel importante y cada vez más relevante en relación con las empresas extranjeras
- Sin embargo, la experiencia china apunta a un modelo en el que las empresas extranjeras tuvieron un papel más importante que en la experiencia japonesa y coreana
- Tratase de una estrategia también muy diferente de los países de América Latina, en que las Empresas Transnacionales han tenido un papel poco relevante en términos de innovación e spillovers
- Son necesarias mas investigaciones sobre el papel de las empresa empresas privadas y estatales

Gracias por su atencion

Prof. Célio Hiratuka

[celiohiratuika@gmail.com](mailto:celiohiratuika@gmail.com)