



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR



Optimización de uso de la Ley de Ciencia y Tecnología (LOCTI) a través de las Universidades



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR



Optimización de uso de la LOCTI a través de las Universidades

- Contexto
- Tendencias
- Efecto de la LOCTI
- Perspectivas
- Lecciones para su aplicación



Contexto

- Las actividades de ciencia, tecnología e innovación son de interés público e interés general
 - Problemas de la sociedad
 - Desempeño de empresas e instituciones
 - Avance del conocimiento
 - Bienestar
 - Desarrollo



Tendencias (1990s)

- Fin de la Guerra Fría
- Tecnologías de Información y Comunicaciones
- Expansión del comercio internacional
- Economías intensivas en conocimiento
- Acceso a la educación superior
- Auge de economías asiáticas además de Japón (Corea del Sur, Taiwan, Tailandia, Singapur, Malasia, China, India)



Tendencias (1990s)

- EUA mantiene posición
- UE y Japón pierden posiciones
- China pasa a representar tercera economía, por encima de Japón
- OECD representa 84% de toda la IyD en 2003 (reduciendo de 93% a mediados de los noventa)
- Gobiernos invierten menos porcentaje que la industria
- Escenario global para la tecnología (alianzas)
- Número de investigadores aumenta



Contexto

■ Problemas en la relación entre centros de conocimiento y la industria

- 70% de la investigación se realiza en universidades y centros públicos de investigación
- Dificultades para identificar las necesidades de las empresas
- Demanda de las empresas es limitada
- Poca demanda de las empresas
 - Investigación en países desarrollados
 - Preferencia por la importación



Contexto

■ Retos para superar las brechas de desarrollo

- Desarrollo supone crear capital humano y social
- Conocimiento como bien público
- Insertar a los países en un nuevo ciclo de productividad
 - Círculo virtuoso “aprendizaje, innovación, crecimiento” (Sudeste de Asia)



Contexto

■ Retos para superar las brechas de desarrollo

- Reducir los déficit en habilidades y tecnologías
- Incorporar el sector privado
- Sistemas de innovación
 - Múltiples actores
 - Lo más importante son los vínculos
 - Triángulo de Sábato (gobiernos, universidades, empresas, 1975)
 - Sinergia



Contexto

■ Retos para superar las brechas de desarrollo

- Volatilidad del financiamiento público
- Aumento de universidades, pero no de la investigación
 - 38% de la investigación (2000)
 - 59% de los investigadores (2000)
 - Reducir déficit en habilidades y tecnologías
- Relación entre problemas locales e investigación
- Relación esporádica y limitada
- Nexos con la industria son débiles
- Doctores:
 - OECD (1/5000 hab)
 - Brasil (1/28000)
 - Chile (1/140000)
- 33% de la I y D se realiza en las empresas



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR



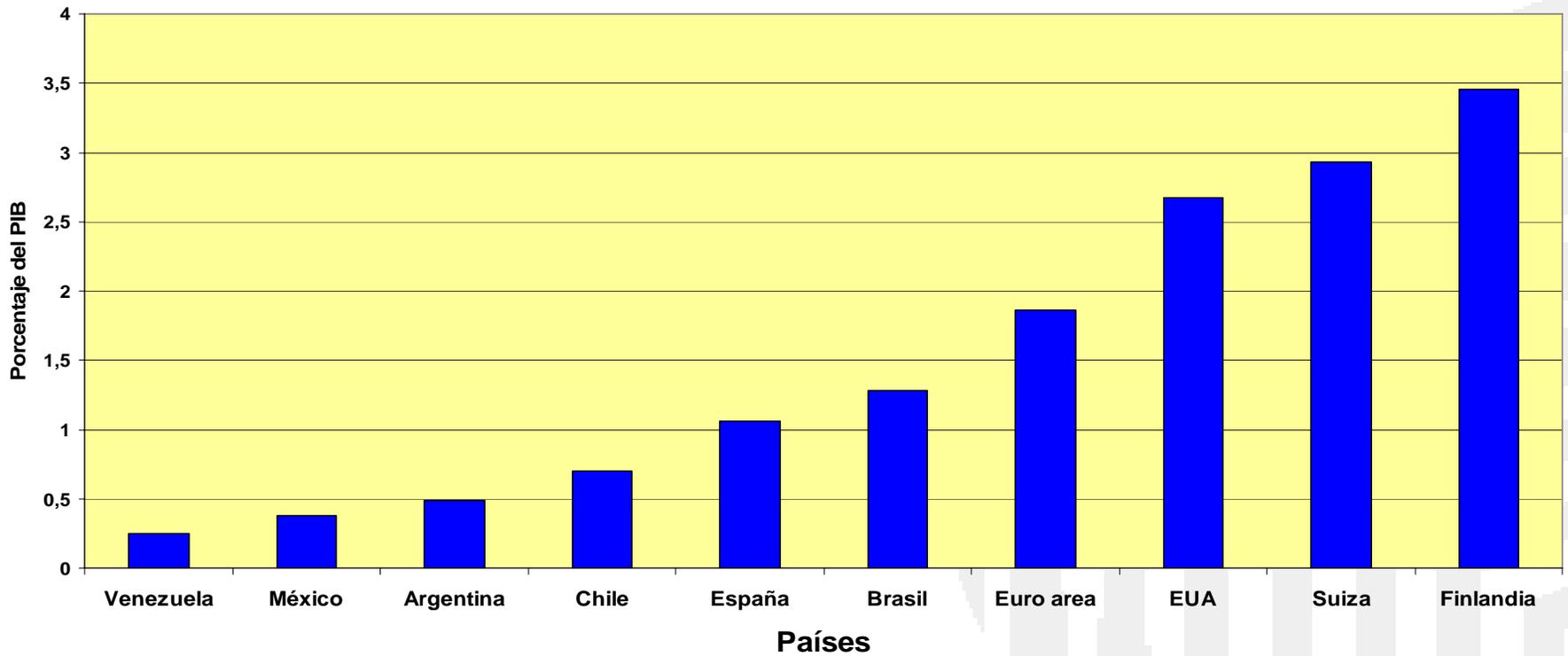
Contexto

■ Sistemas de innovación

- Informal
- Poca interacción entre empresas y universidades
- Requerimientos de adecuados incentivos

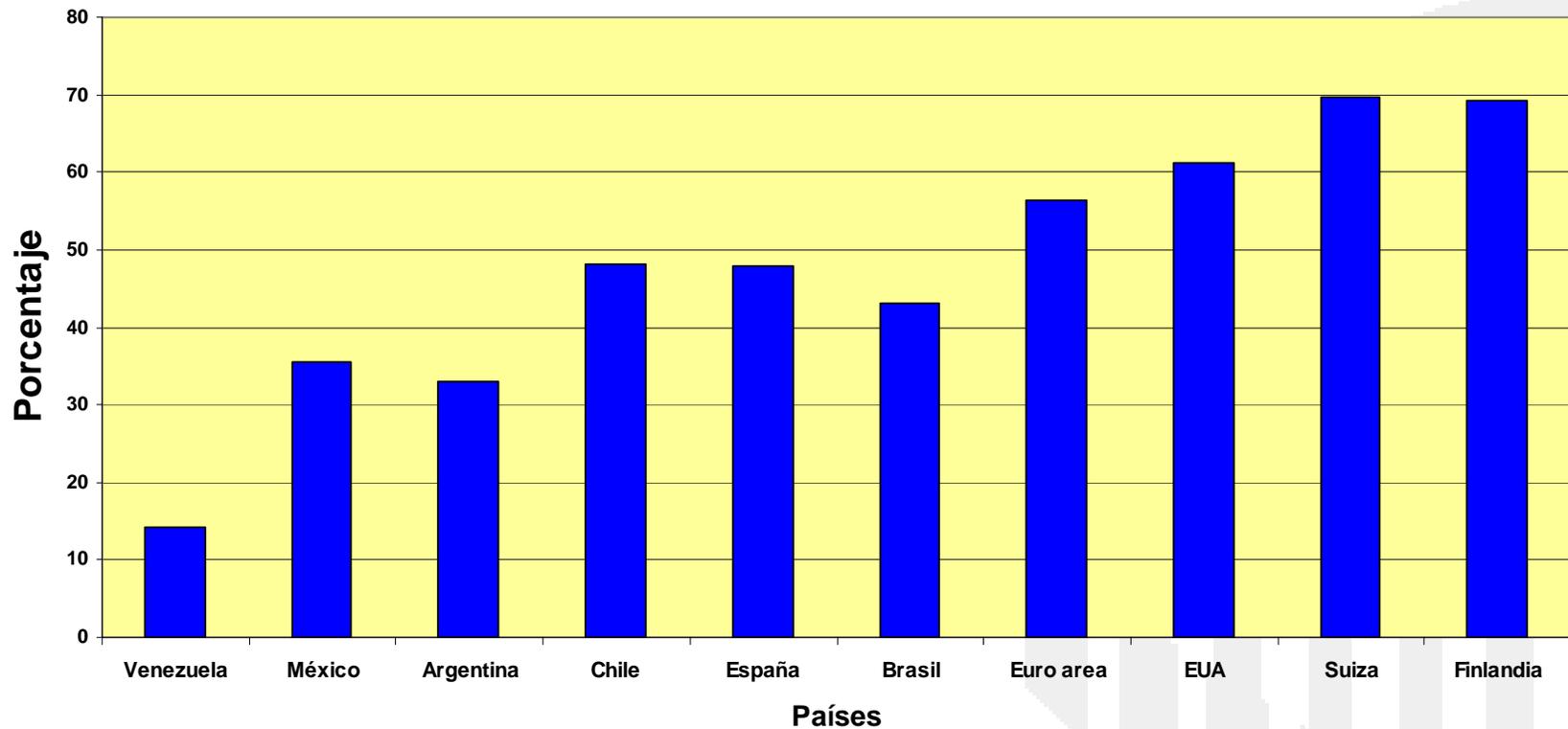


Inversión en C y T como % del PIB (2004)



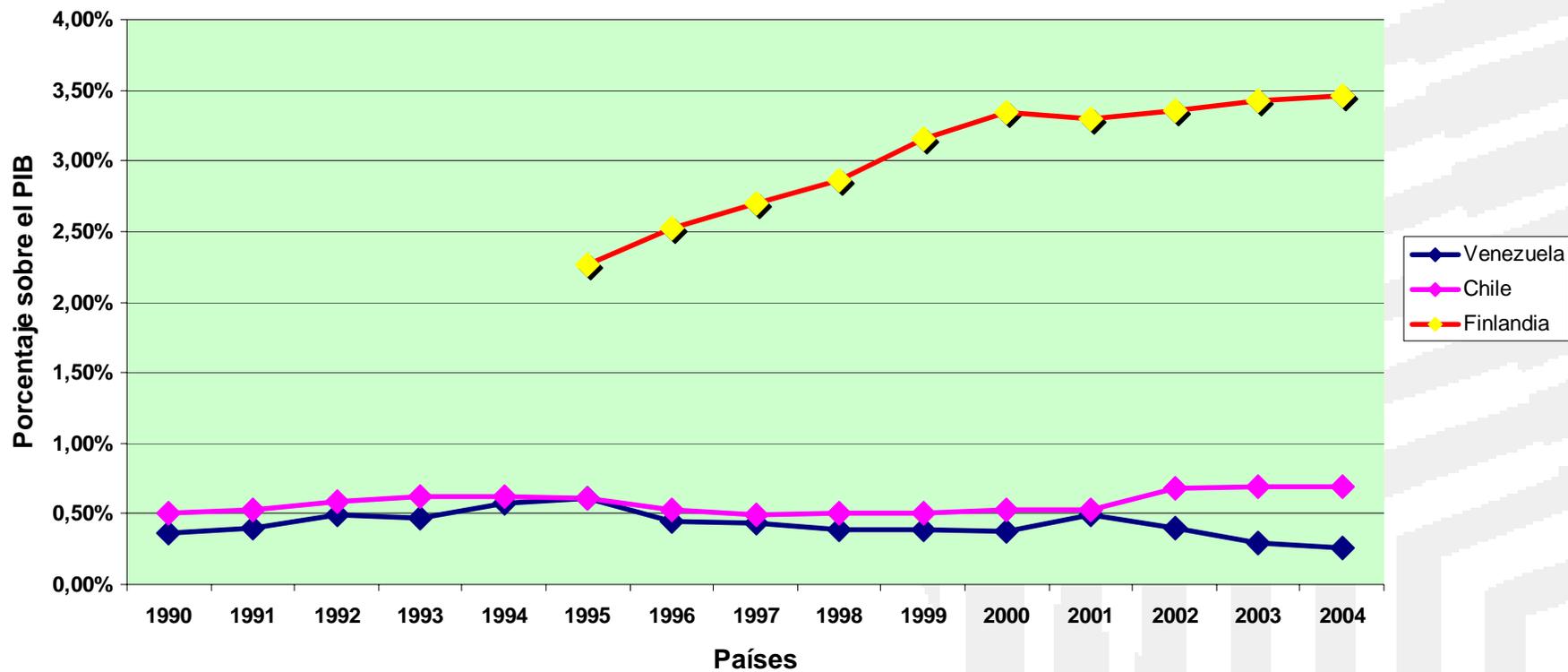


Porcentaje del financiamiento de C y T proveniente de empresas (2004)



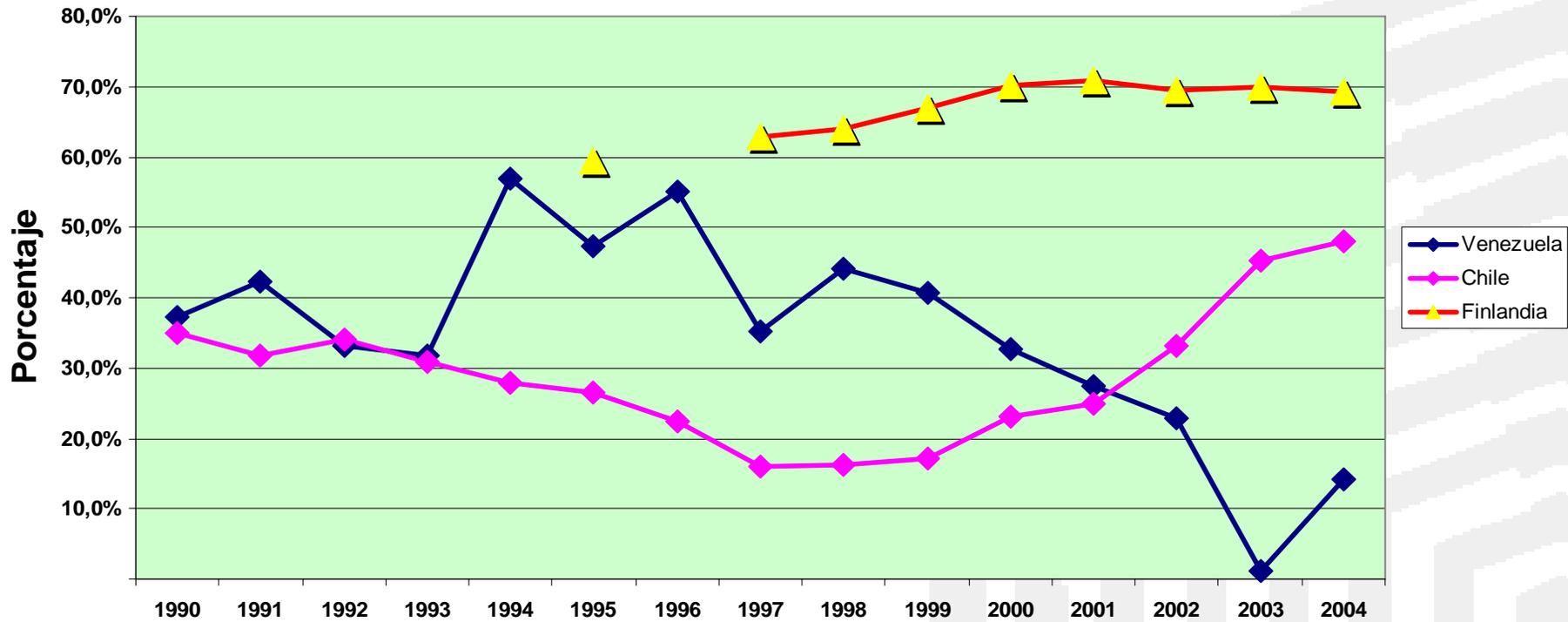


Inversión en C y T como porcentaje del PIB (1990-2004)





Inversión en C y T como porcentaje del aporte de empresas (1990-2004)





UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR



Efecto de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI)



UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR



INFORME SIDCAI CORTE 04/05/2007

Universidades e Institutos de Educación Superior Oficiales

Monto Aporte (Bs)

Montos Totales (Bs)

Universidad Central de Venezuela	35.600.481.390	
Universidad Simón Bolívar	26.127.702.464	
Universidad de Carabobo	7.210.297.561	
Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado	2.700.891.565	
Universidad Nacional Experimental del Táchira	1.461.750.686	
Universidad de Los Andes	1.010.052.945	
Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre	555.161.712	
Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt	309.030.787	
Universidad de Oriente	302.659.861	
Universidad del Zulia	197.307.256	
Universidad Bolivariana de Venezuela	135.357.412	
Instituto Universitario de Estudios Musicales	92.802.499	
Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda	42.499.644	
Universidad Nacional Abierta	18.221.059	

Total Grupo:

75.764.216.840



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR



Universidades e Institutos de Educación Superior Privados

Universidad Católica Andrés Bello	22.060.884.369
Universidad Tecnológica del Centro	4.710.908.439
Instituto de Estudios Superiores de Administración	1.871.997.063
Universidad Católica del Táchira	1.690.538.094
Universidad Metropolitana	1.000.826.028
Sociedad Civil Universidad de Falcón	998.179.137
Universidad Nororiental Gran Mariscal de Ayacucho	904.035.931
Universidad José Antonio Páez	782.621.937
Universidad Valle de Momboy	189.679.903
Universidad Monteávila	188.336.996
Instituto Universitario de Tecnología Polycom	152.617.020
Colegio Universitario Dr. Rafael Beloso Chacín	120.000.000
Instituto Universitario de Tecnología para la Informática	90.107.543
Instituto Universitario de Gerencia y Tecnología, IUGT Caracas	65.743.951
Instituto Universitario Jesús Obrero Extensión Barquisimeto	44.281.700
Promotora de la Universidad Privada "Manuel Piar"	19.209.031
Universidad Rafael Beloso Chacín	12.388.754

Total Grupo: 34.902.355.895



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR



Institutos o Centros Científicos, Tecnológicos y Similares Oficiales

Universidad Simón Bolívar - Corporación Parque Tecnológico Sartenejas
Instituto de Biomedicina
Corporación Parque Tecnológico de Mérida
Hospital Universitario de Caracas

1.928.944.232
807.832.244
198.799.252
30.147.634

Total Grupo: 2.965.723.361

Institutos o Centros Científicos, Tecnológicos y Similares Privados

Instituto Venezolano de Ingeniería, Tecnología y Manufactura
Sociedad Venezolana de Psiquiatría
Instituto Venezolano del Asfalto
Centro de Investigaciones Culturales y Educativas (CICE)
Centro Don Bosco Guajira
Instituto de Desarrollo Profesional del Colegio de Contadores Públicos del Estado Trujillo
Centro de Investigación de Cetáceos

970.513.381
734.705.004
93.650.840
85.000.000
10.786.960
5.200.521
2.423.355

Total Grupo: 1.902.280.041

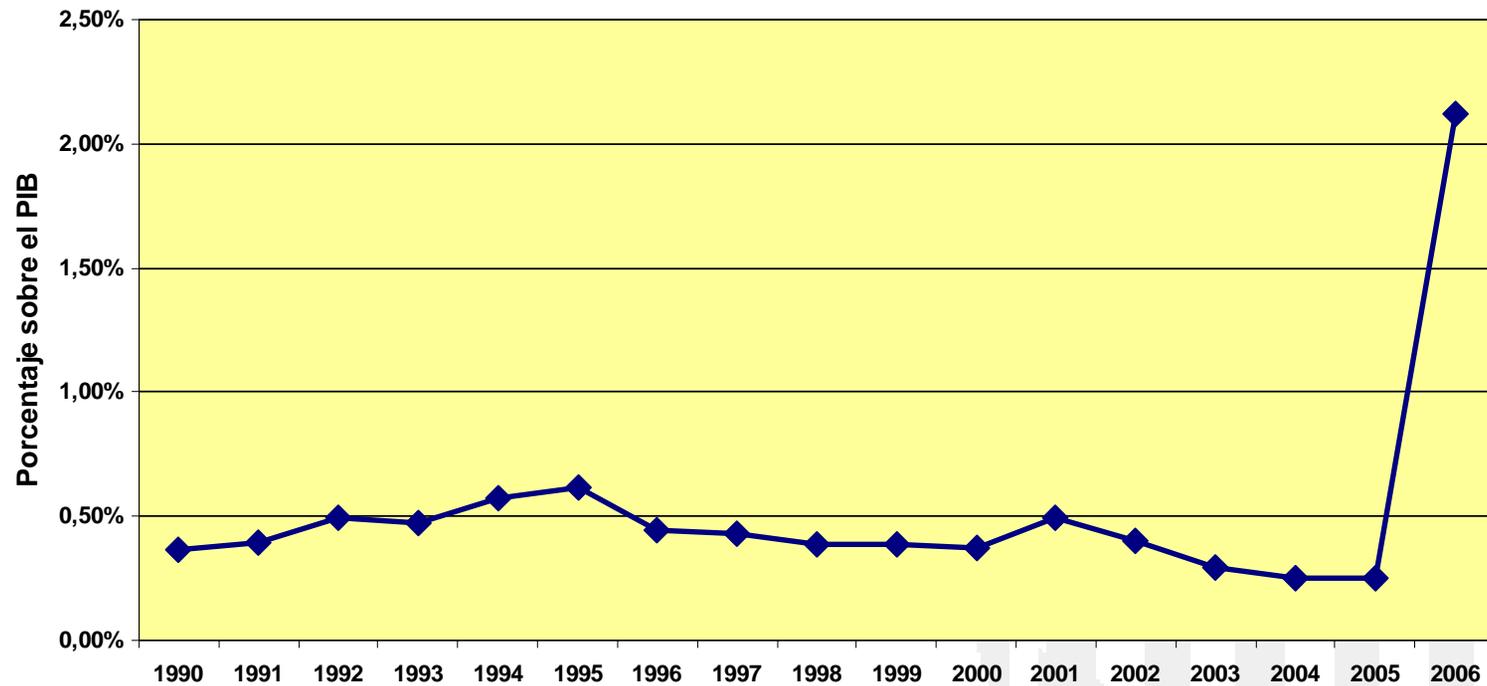
Total general: Bs. 115.534.576.137



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

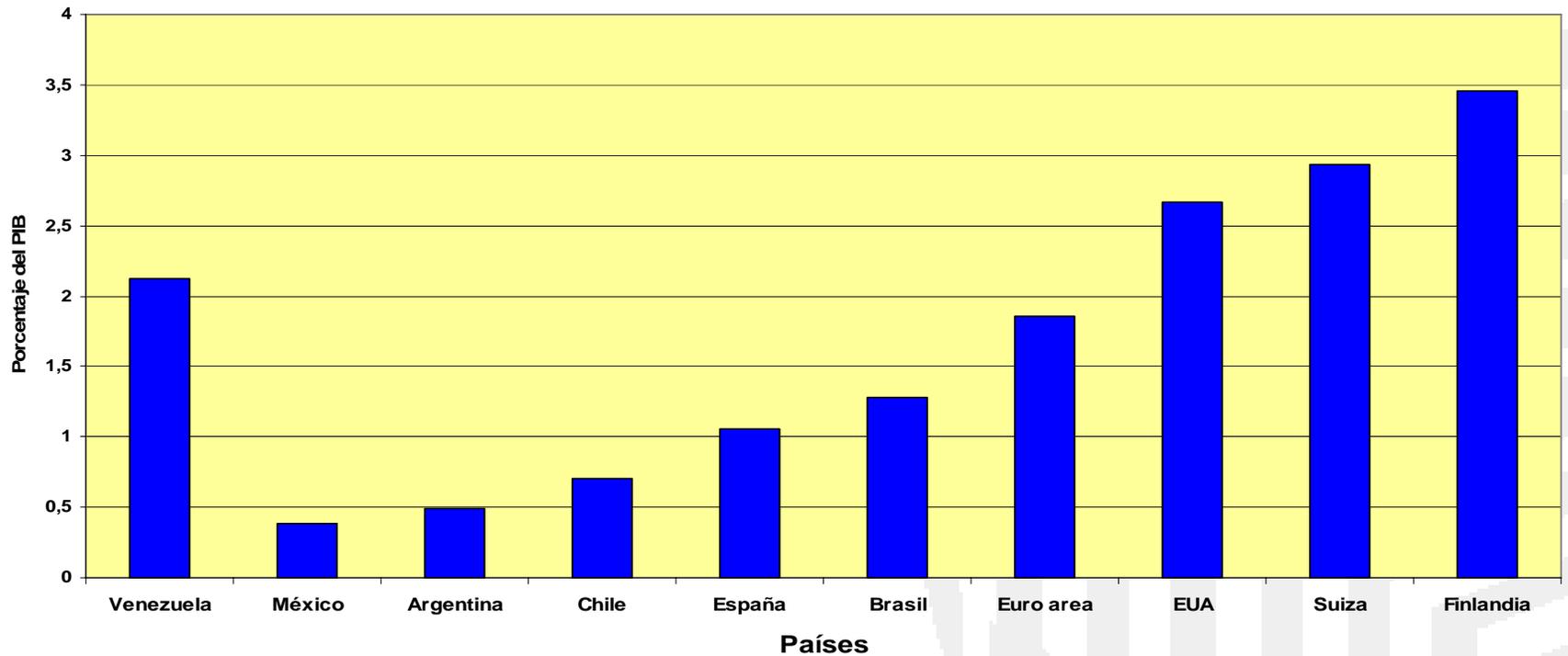


Inversión en C y T como porcentaje del PIB, Venezuela (1990-2006)





Inversión en C y T como % del PIB (2004,2006)





UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR



LOCTI: Perspectivas, principales lecciones para su aplicación, tendencias



Principales lecciones

- Incorporación progresiva de las empresas a las posibilidades que plantea la LOCTI
- Se debe enfatizar aún más que los problemas de las empresas fundamentan la agenda de CTI
- Los centros con mayor experiencia en el manejo de la relación con las empresas presentan ventajas relativas que deberán consolidar
- Las empresas priorizan la constitución de equipos internos de CTI



Principales lecciones

- Los proyectos de CTI deben articularse con el plan de negocios de la empresa y con el plan nacional de CTI
- Concepto clave de la LOCTI: implementación a través de proyectos
- Creación de redes de empresas, universidades y otros centros del sistema nacional de CTI
- La calidad del diseño de los proyectos es fundamental
- Se requiere de sistemas de evaluación de proyectos “ex ante” y “ex post”



Balance USB

Cuadro Resumen					
Tipo de Proyectos	Cantidad	Aporte Completo	Aporte Parcial	Total Proyectos que recibieron aporte	Monto Total de los proyectos que recibieron aportes
Investigación Aplicada	159	19	29	48	13.644.302.196,28
Investigación Básica	19	2	0	2	2.105.185.319,66
Infraestructura y Equipos para Investigación y Servicios	42	2	1	3	155.827.979,02
Formación de Talento Humano y Divulgación	78	2	5	7	1.773.276.020,72
Incubación de Empresas	1	1	0	1	1.279.500.000,00
Proyectos PTS	11			86	2.952.803.063,94
Creación de Centros	32	1	7	8	5.502.245.067,45
Proyecto Artevisión				1	100.650.065,85
Apropiación Social del Conocimiento	42	1	0	1	99.985.381,00
Inversiones (proyectos anteriores del 31/12/2006)	4	4	0	4	492.908.794,02
Totales	389	32	42	75	28.106.683.887,94



Principales lecciones

- Las alianzas entre el sector productivo, el sector académico y el gobierno son claves para el desarrollo de la LOCTI
- Los conglomerados de empresas facilitan la interacción

Tendencias

- Las empresas tenderán a concentrarse en la inversión
- Los aportes mantendrán una participación limitada, aunque tendrán un alto impacto en el financiamiento de proyectos claves para el sector académico