

**Estrategia**  
Siglo XXI



**CIENCIA Y BIENESTAR:  
DEL ASOMBRO A LA CIUDADANÍA**

**28 -29 junio 2007**

Ing. Alejandro Cruz  
Estrategia Siglo XXI



## “Identidad y desarrollo, influencias globales en las aspiraciones y capacidades”

- Orgullosos del pasado y proactivos ante el futuro: educación, ciencia, tecnología e innovación como elementos centrales del desarrollo nacional
- Legado del Dr. José María Castro Madriz, primer Presidente de la República
  - Apertura de la Universidad de Santo Tomás, 1844: “Triste del País que no tome a las ciencias por guía en sus empresas y trabajos...”
  - ...La Universidad de Costa Rica, 1940
  - ...Creación del ITCR (1971), CONICIT (1972), UNA (1973), UNED ( 1975), MICIT (1986)
  - ...primer Programa Nacional de Ciencia y Tecnología (1986 – 1990)...contribución a la CR del 2000)





# La Estrategia Siglo XXI en las capacidades y aspiraciones nacionales

- La construcción colectiva de una visión estratégica de la comunidad científica y tecnológica ( 2005 – 2006)
  - Diagnóstico
  - Visión
  - Plan de Acción





# Grupos Temáticos: diagnóstico y visión

1. Ciencias Exactas: Claudio Soto Vargas
2. Ciencias de la Tierra y del Espacio: Walter Fernández
3. Ciencias de la Vida: Manuel María Murillo
4. Biodiversidad y Ecología: Rodrigo Gámez
5. Ciencias de la Salud: José María Gutiérrez
6. Ciencias de la Educación: Yolanda Rojas
7. Ciencias Sociales y Económicas: Saúl Weisleder
8. Ciencia, Cultura y Sociedad: Guillermo Coronado
9. Cultura y Productividad Digital: Clotilde Fonseca
10. Ingeniería Civil: Rodolfo Herrera





# Grupos Temáticos: diagnóstico y visión

11. Ciencias Agropecuarias: Luis Carlos González
12. Biotecnología: Pedro León
13. Tecnologías de Información y Comunicación: Ignacio Trejos
14. Telecomunicaciones: Guy De Téramond
15. Ingeniería Eléctrica: Ismael Mazón
16. Sistemas de Manufactura: Henry Quesada
17. Ciencia e Ingeniería de Materiales: Daniel Azofeifa
18. Ingeniería y Gestión Ambiental: Juanita Coto
19. Asuntos Jurídicos: Carlos Corrales
20. Gestión de la Ciencia y Tecnología: Tatiana Láscaris





# Síntesis de los Grupos Temáticos

- Recursos humanos que sustentan la C&T
- Marco institucional y apoyos para la C&T:
  - Necesidad de un Sistema de C, T e Innovación
- Interacciones de la C&T con otras áreas
  - Importancia de lograr sinergia
- Aportes del conocimiento para enfrentar los retos del desarrollo
- Hacia una sociedad del conocimiento y una cultura científica y tecnológica



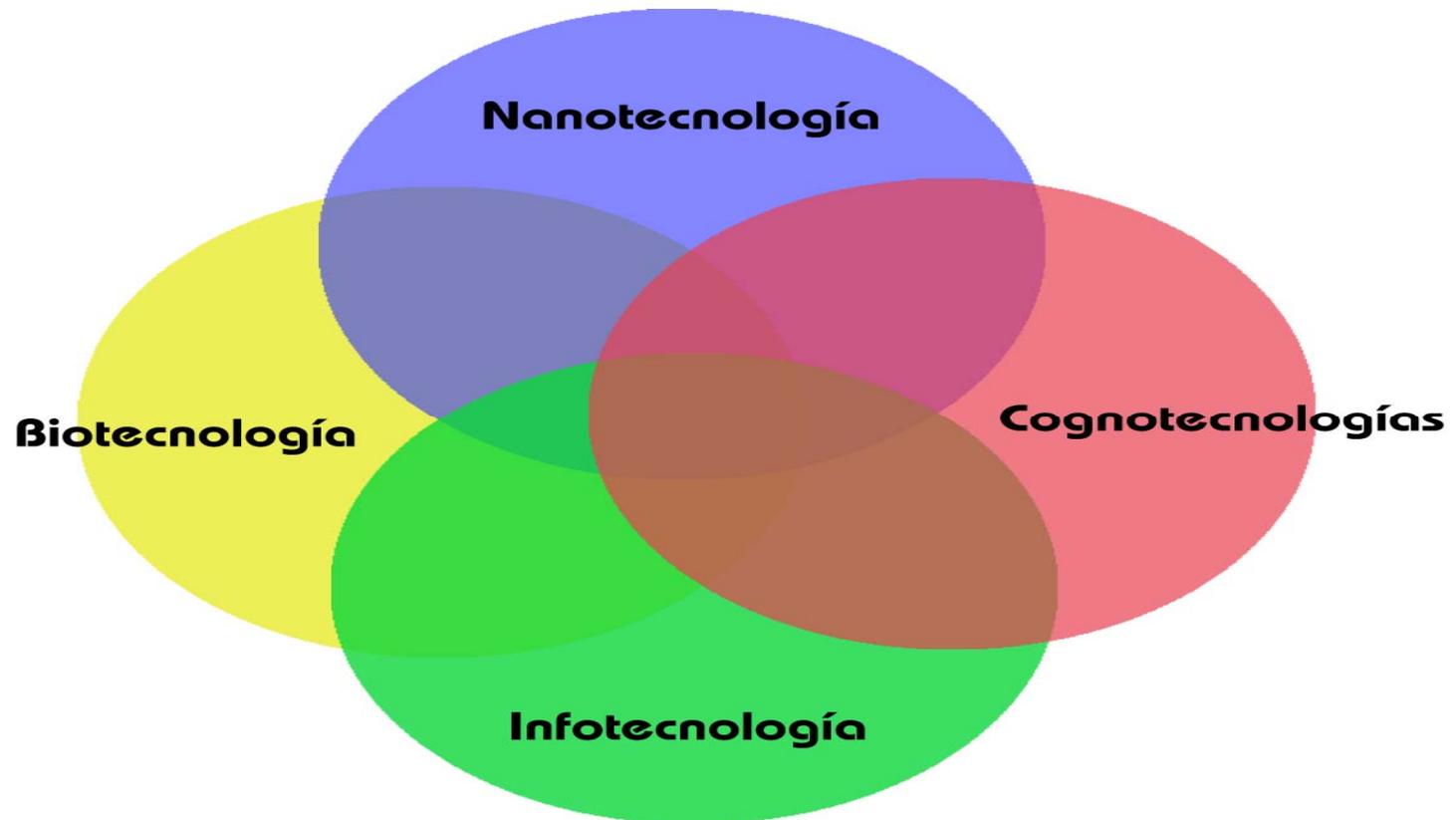
un futuro deseado y un propósito: hacer de Costa Rica un **país desarrollado** en la primera mitad del Siglo XXI



# Convergencias entre conocimientos

**Tecnologías convergentes**

**Plataformas tecnológicas estratégicas**



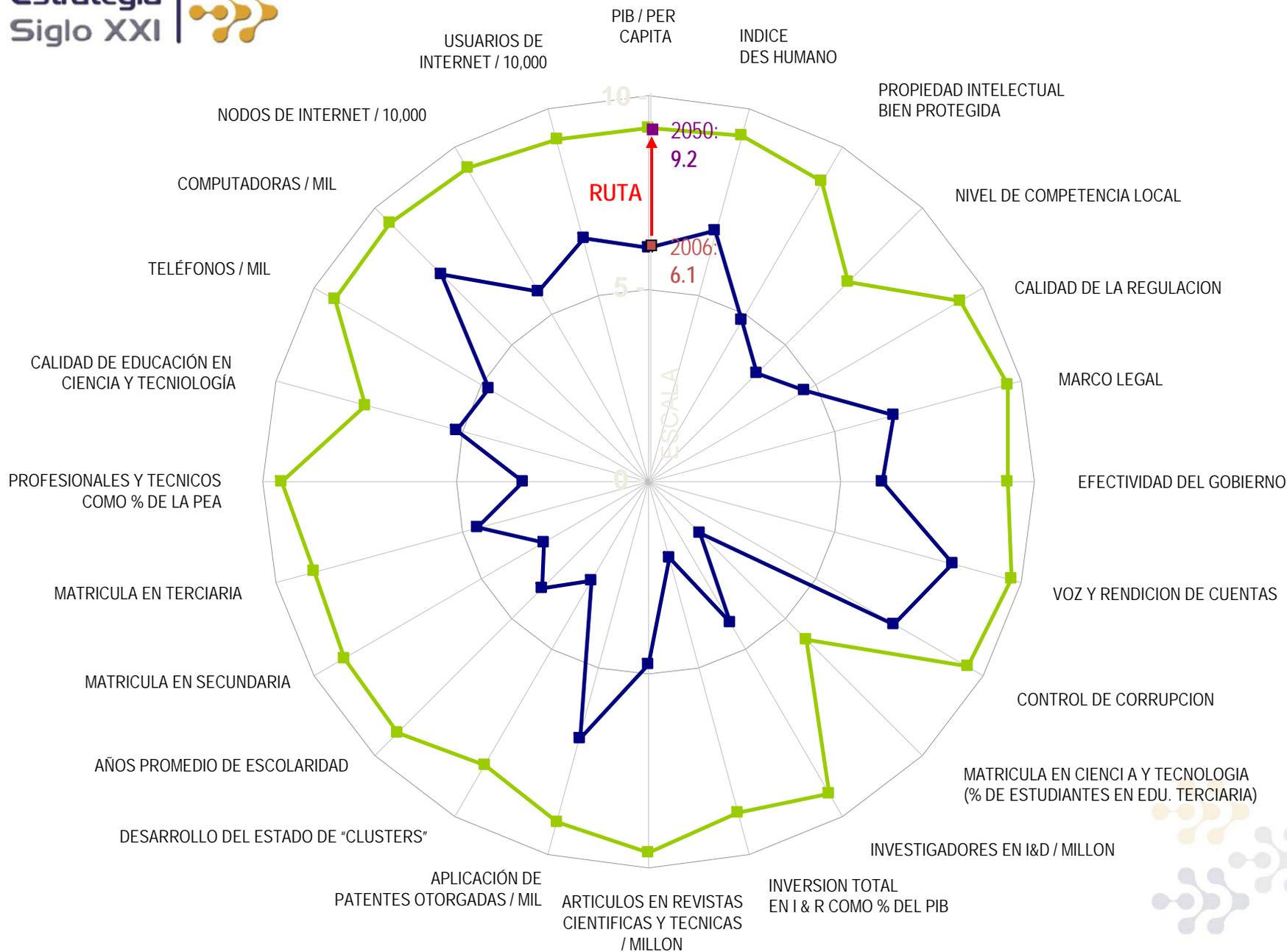


## Costa Rica en el 2050: La visión de país

- El país de referencia CR-2050: Considera logros sociales, culturales y económicos de cinco países con alto índice de desarrollo humano: Noruega, Dinamarca, Suiza, Finlandia y Suecia en 24 indicadores promediados.
- No imita estos 5 países, ni renuncia a nuestros valores e idiosincrasia, se incorporan aspectos más positivos de su desarrollo humano y éxito social.
- Papel estratégico del Estado en educación, salud, infraestructura, redistribución de la riqueza generada por el crecimiento de la economía ( sector privado)
- Las causalidades en el desarrollo son complejas, pero al menos se puede señalar que el perfil del CR-2050 es un camino incluyente y solidario.



# CONSTRUYENDO EL MAPA



# Cinco categorías de desarrollo 24 indicadores

## Desempeño económico y desarrollo humano

1. PIB *per capita*
2. IDH

## Desempeño régimen institucional

3. Propiedad Intelectual bien protegida
4. Nivel de competencia local
5. Calidad de la regulación
6. Marco legal
7. Efectividad del Gobierno
8. Voz y rendición de cuentas
9. Control de corrupción

## Desempeño de innovación

10. Matrícula en CyT
11. Investigadores en I+D/millón habitantes
12. Inversión total en I+D como %PIB
13. Artículos en revistas/millón habitantes
14. Aplicación patentes USPTO/millón hab.
15. Desarrollo del Estado de "clusters"

## Desempeño en educación y recurso humano

16. Años promedio de escolaridad
17. Matrícula en secundaria
18. Matrícula en educación terciaria
19. Profesionales y técnicos como % PEA
20. Calidad educación en ciencia y matemática

## Desempeño en infraestructura de información

21. Teléfonos/1000 habitantes
22. Computadoras/1000 habitantes
23. Nodos de Internet/10.000 habitantes
24. Usuarios de Internet/10.000 habitantes



## Costa Rica 2050: Indicadores de desarrollo y categorías de desempeño: Costa Rica 2006 vrs. CR-2050

Nº	Variable normalizada	Costa Rica 2006	CR-2050
I	Desempeño económico y en desarrollo humano	6,41	9,21
II	Desempeño institucional	6,24	9,12
III	<i>Desempeño en innovación</i>	<i>3,77</i>	<i>8,54</i>
IV	<i>Desempeño en educación y recursos humanos</i>	<i>4,00</i>	<i>8,90</i>
V	Desempeño en infraestructura de información	6,14	9,35

## Diez indicadores de desempeño para cerrar la brecha en innovación y educación

Nº	Variable	Costa Rica 2006	Costa Rica 2010	CR-2050 Costa Rica
1	Matrícula en ciencias e ingenierías como % de la educación terciaria	20 (14 876)	21.5 (16 066)	32.4
2	Investigadores en I&D/millón	533	1.001	4741
3	Inversión en I&D como % del PIB	0.3 (\$60MM)	1.0 (\$200 MM)	2.9
4	Artículos en revistas científicas y técnicas/millón de población	18.5	106.6	811
5	Aplicación de patentes otorgados por USPTO/millón de población	2.49	18.5	146
6	Años promedio de escolaridad	6	6.5	10.65
7	Matrícula en secundaria	66.85	73.2	123.4
8	Estudiantes en educación terciaria	14% (74 307)	23.5% (76.370)	65.3%
9	Profesionales en CyT y técnicos como % de la PEA	14% (266 429)	16.5% (317.237)	35%
10	Nodos de Internet/10 000 personas	26	193.5	1559



# Objetivos del plan en respuesta a las necesidades de la sociedad

**A. Desarrollo humano y social**

**B. Desarrollo económico y productivo**

**C. Desarrollo energético y ambiental**

**D. Sociedad del conocimiento**

## Tres momentos:

- Puesta al día 2006-2015
- Plataforma de despegue: 2010-2025
- Superación del subdesarrollo: 2025 - 2050





## Un plan que busca que en la Costa Rica de este siglo

Todos los jóvenes estén en  
los colegios

- de un 67% que asisten hoy

...las personas al menos  
completen primaria y  
secundaria

- Subiendo la escolaridad  
promedio de 6 a 11 años

...el 65% de las personas  
tenga estudios  
universitarios o técnicos

- 3,2 veces más que hoy





## Un plan que busca que en la Costa Rica de este siglo

más jóvenes estudien carreras  
en ciencias e ingeniería

- de un 20% que asisten hoy a un 33%

... un tercio de los trabajadores  
sean profesionales en ciencia e  
ingeniería

- de un 14% de hoy a un 35%

... el 90% de los costarricenses  
cuenten con acceso a Internet

- De un 21% hoy





## Un plan que busca que en la Costa Rica de este siglo

... 28 500 investigadores

• versus los 2000 hoy

...se invierta el 3% del PIB  
en investigación, desarrollo  
e innovación

• Aumentando 9,5 veces lo  
que invertimos hoy día

...se logren 900 patentes  
por año

• 60 veces más que hoy





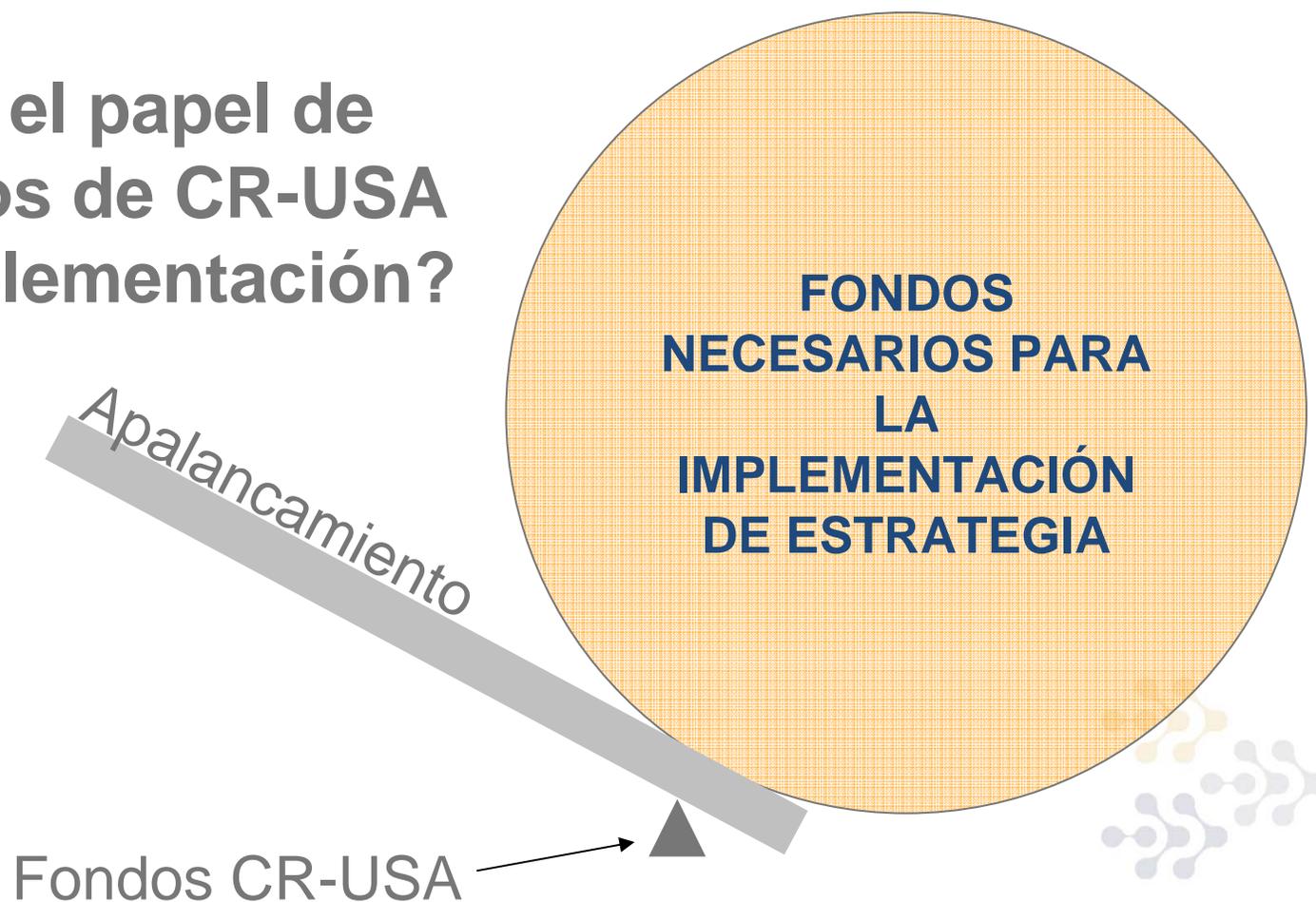
# Coordinación intersectorial e interministerial

1. Estrategia SXXI en el Plan Nacional de Desarrollo (2006–2010) desde enero 2007.
2. Coordinación y seguimiento con los miembros del Consejo de Gobierno, a cargo de Primera Vicepresidenta
3. Seguimiento con CONARE y Universidades
4. Vinculación con UCCAEP, Sectores Sociales y Ambientales.



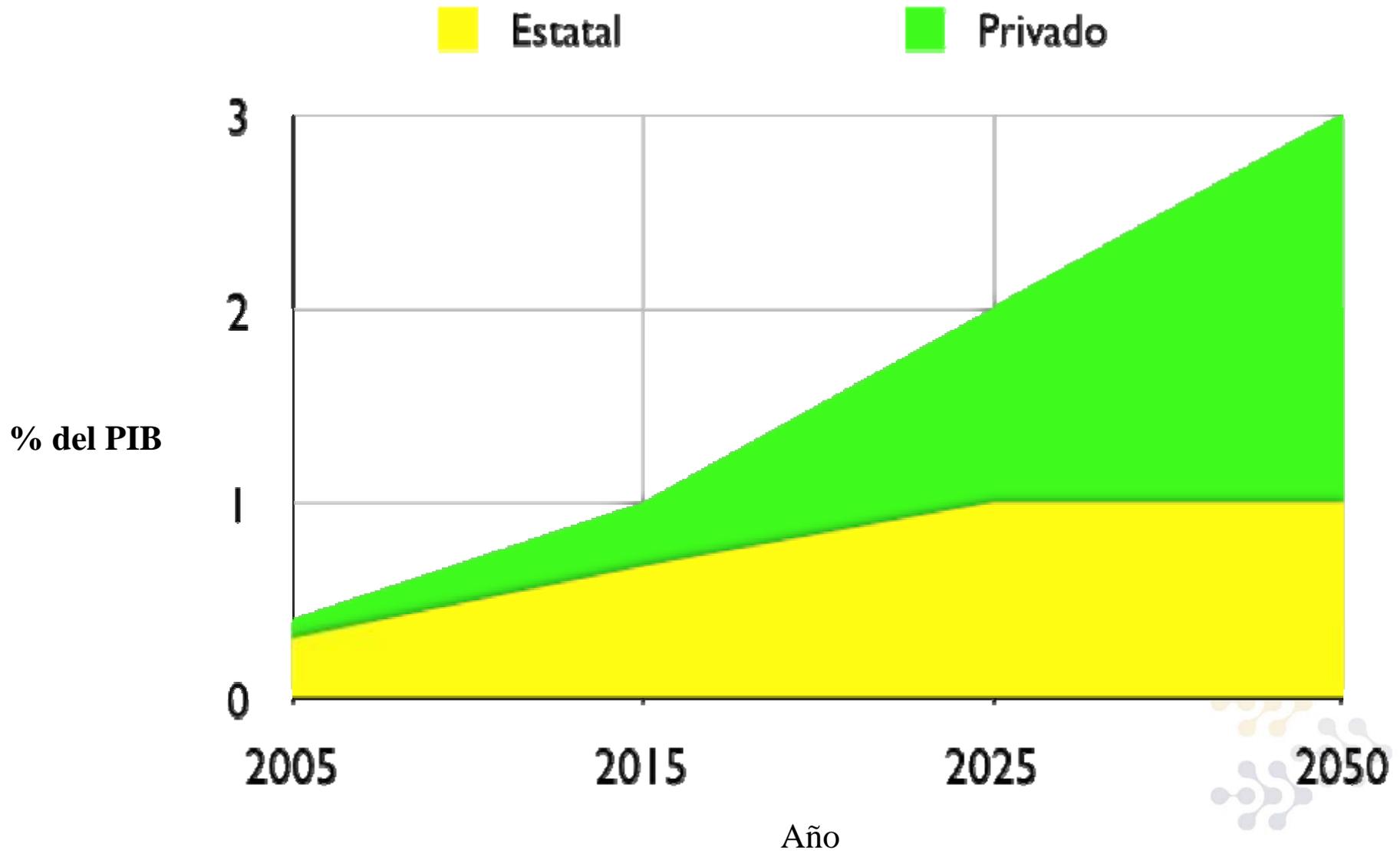


¿Cuál es el papel de los fondos de CR-USA en la implementación?





# Participación del sector privado sobre una base de apoyo estatal



## Etapas en la Estrategia de comunicación





Concuerda con Metas del Milenio ONU

Marco de referencia para la Estrategia al 2015

Concuerda con Metas del Bicentenario de CR

2021: un país desarrollado

Concuerda con Otras Visiones Internacionales

Coincide con planteamientos de "Planeta Tierra en la Encrucijada al 2050" (Scientific American, Sept. 2005)

Apoyo de todos los sectores. Empresarial

- Academico
- Org. No Gubernam.
- Líderes políticos
- Sectores Sociales

Enrique Iglesias, Secretaria General Iberoamericano: "excelente proyecto de desarrollo para los países de la Región".

Concuerda con Paz con la Naturaleza

Conocimiento e Innovación son las mejores herramientas para el desarrollo sostenible.

Compatible con Agendas Ministeriales

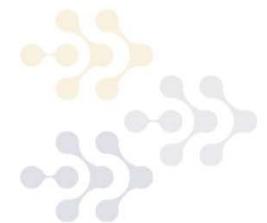
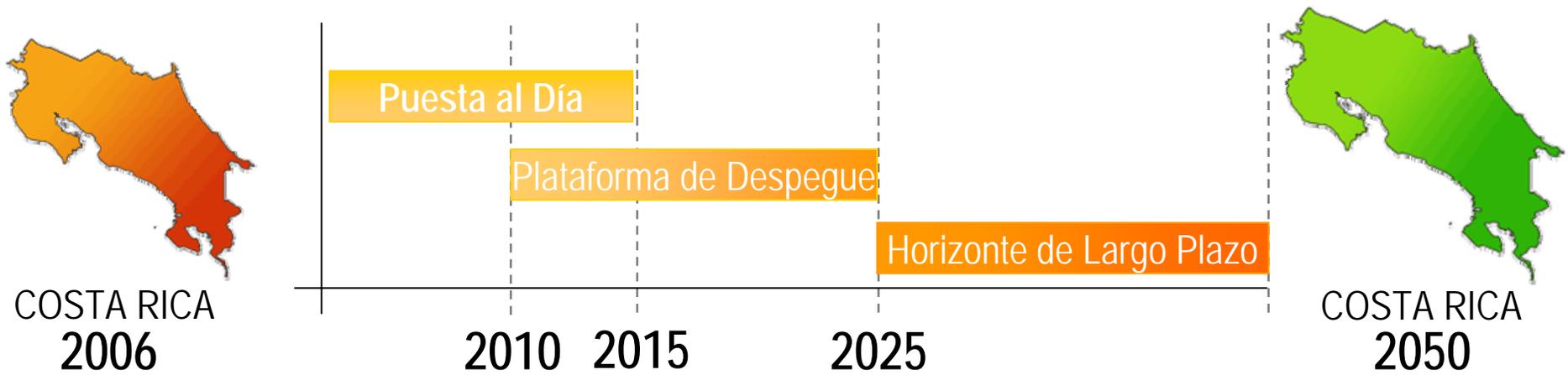
Concuerda con Líneas Estratégicas del Gobierno

8% del PIB en Educación  
 1% PIB I+D+I  
 Incremento exportaciones 25% anual  
 Mejorar el Índice de Desarrollo Humano  
 325.000 conexiones de banda ancha

Plan Nacional de Desarrollo . Ing. Jorge Manuel Dengo 2006-2010 Coordinador por MIDEPLAN



## FASES DE EJECUCIÓN





## EL PLAN DESCANSA EN CUATRO PILARES





## OBJETIVOS DE LOS PILARES

- **Educación y Tecnología.** Potenciar el capital humano mediante la complementariedad destrezas y competencias con tecnología en todos los niveles educativos. Mejorar la productividad de los recursos humanos.
- **Innovación Tecnológica.** Incrementar la innovación en el sector empresarial, especialmente Pymes mediante mayor vinculación universidad - empresa. Modernización tecnológica de los servicios a la sociedad.
- **Un nuevo Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología para la Innovación.** Establecer sinergias entre los principales actores científicos y tecnológicos del ámbito público y privado, para apoyar los procesos de innovación y el óptimo aprovechamiento de las oportunidades de desarrollo para el país.
- **Ciencia y Cultura para avanzar hacia la Sociedad del Conocimiento.** Incorporar la ciencia, la tecnología y la innovación al quehacer diario de las personas y empresas para hacer una sociedad más articulada, dinámica, emprendedora y solidaria.

