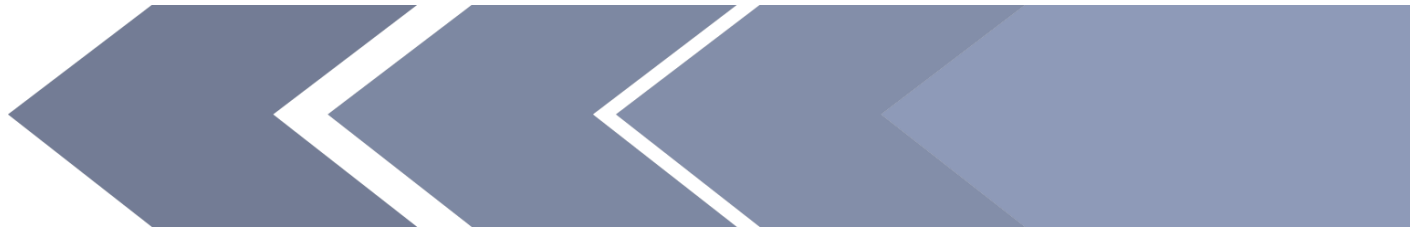


Encuentro Nacional de Investigación: “Futuros y retos de la investigación en El Salvador

Conferencia: “Realidad salvadoreña y retos para la investigación: sostenibilidad ambiental”

Segundo ciclo de celebración del quincuagésimo aniversario de la UCA
Organizador por la Dirección de Investigación, Vicerrectoría Académica
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas
5-6 Noviembre de 2015



Retos estratégicos en Innovación, Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible

Presentado por
Mgr. Nelson A. Quintanilla Juárez,
Director Académico del Centro de Investigación y Transferencia de Tecnología
Universidad Don Bosco
Director de Maestría en Gerencia de Mantenimiento Industrial (UCA-UDB)

Segundo ciclo de celebración del quincuagésimo aniversario de la UCA
Organizador por la Dirección de Investigación, Vicerrectoría Académica
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas
5-6 Noviembre de 2015



Importancia de la ICT en el Desarrollo Sostenible



“El término desarrollo sostenible, apunta a un nuevo paradigma de desarrollo a partir de la integración del crecimiento económico, la equidad social y la protección ambiental”

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

Una premisa importante:

Para el desarrollo económico y la competitividad de un país, es MUY importante la capacidad y la infraestructura para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación que este país posea.

Apoyar la agenda nacional
de desarrollo

Apoyar a los sectores
productivos a competir en la
economía global basada en
el conocimiento

Generar empleo mejor
remunerado

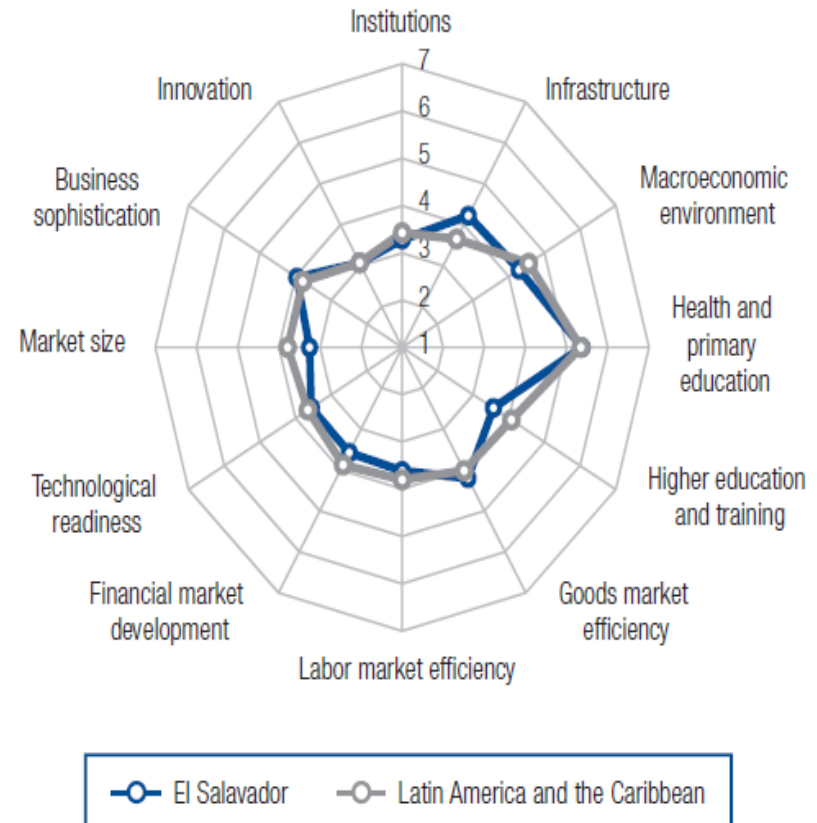
Incrementar el nivel de vida,
**reduciendo la pobreza y
promoviendo una
estrategia de crecimiento y
diversificación productiva**



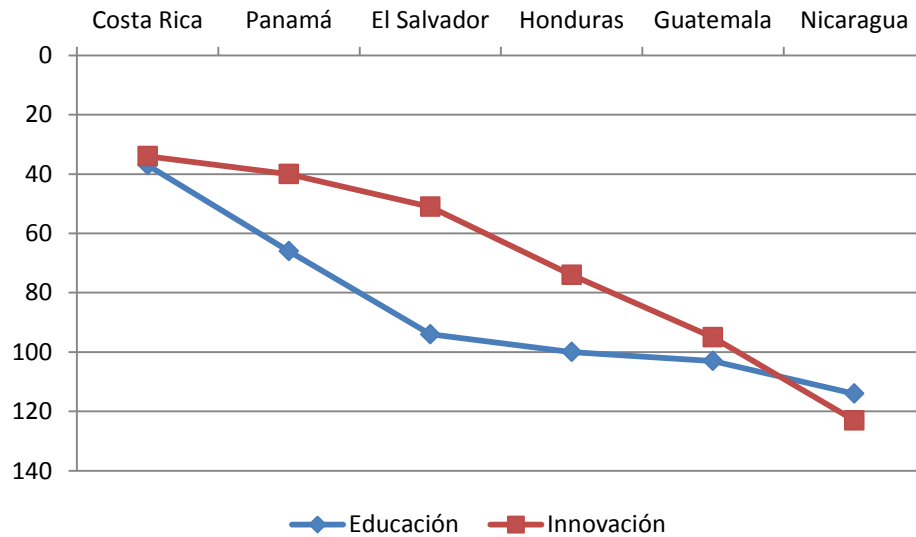
Contexto regional 

Global Competitiveness Index

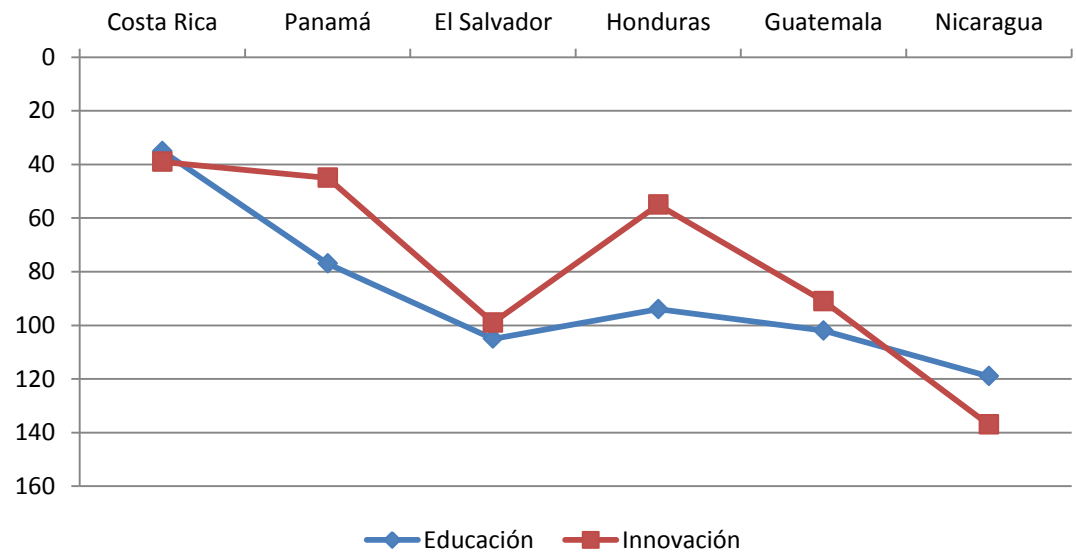
	Rank (out of 140)	Score (1–7)
GCI 2015–2016	95	3.9
GCI 2014–2015 (out of 144).....	84	4.0
GCI 2013–2014 (out of 148).....	97	3.8
GCI 2012–2013 (out of 144).....	101	3.8
Basic requirements (40.0%)	88	4.3
1st pillar: Institutions	117	3.3
2nd pillar: Infrastructure	60	4.2
3rd pillar: Macroeconomic environment	100	4.3
4th pillar: Health and primary education	94	5.4
Efficiency enhancers (50.0%)	102	3.6
5th pillar: Higher education and training	105	3.6
6th pillar: Goods market efficiency	86	4.2
7th pillar: Labor market efficiency	124	3.6
8th pillar: Financial market development	89	3.6
9th pillar: Technological readiness	81	3.5
10th pillar: Market size.....	93	3.2
Innovation and sophistication factors (10.0%)	80	3.5
11th pillar: Business sophistication	64	4.0
12th pillar: Innovation	99	3.1



Índice Global de Competitividad



2015 -2016

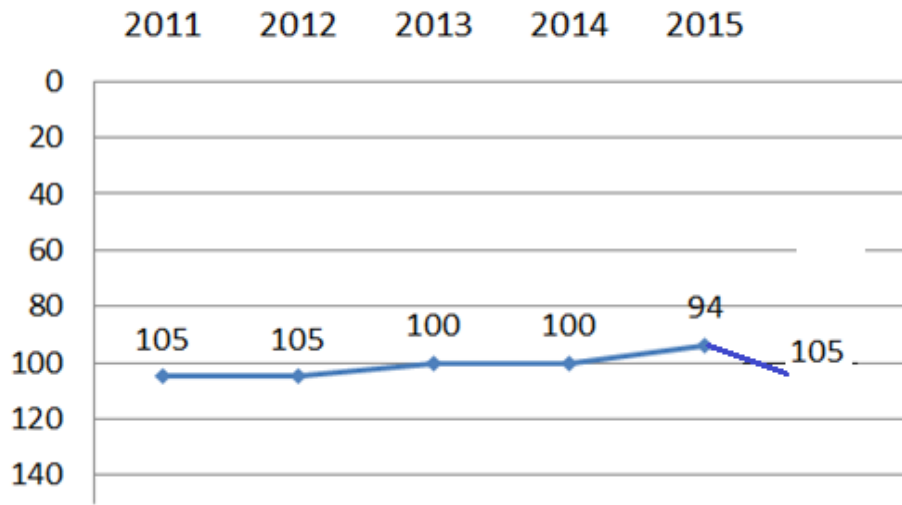




Contexto nacional



Educación superior y capacitación (Datos WEF)



Calidad del sistema educativo

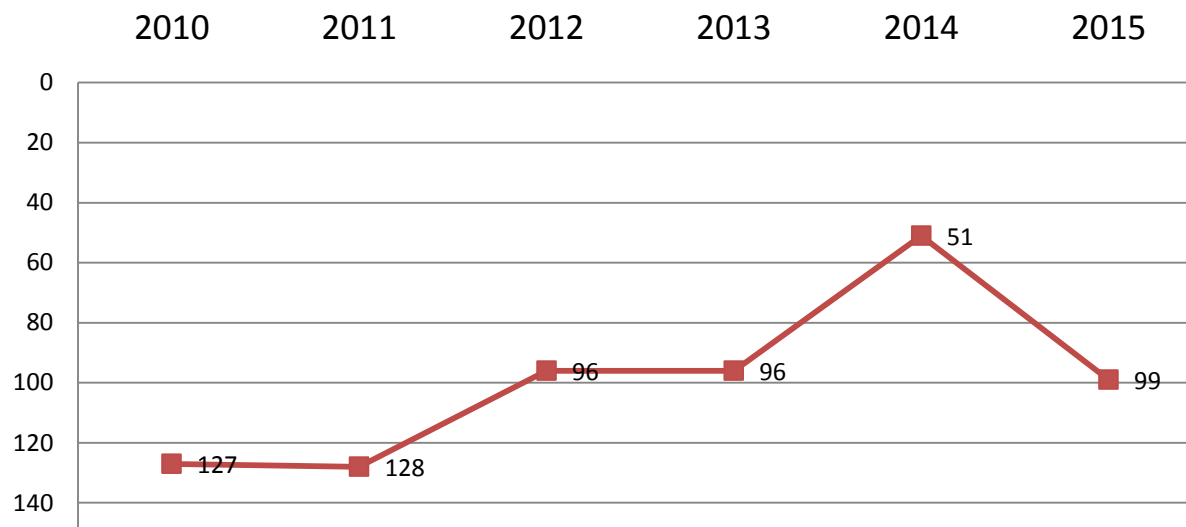
↓
Posición **63** (2014-2015)
Posición **105** (2015-2016)

Fuente WEF 2015 -2016



En el reciente estudio del Banco Mundial aparece que en El Salvador la calidad de la educación no es la adecuada (Conferencia Humberto López, Director del Banco Mundial para Centroamérica)

Innovación y sus variables 2011-2015



Innovación	2014-2015	2015-2016
Capacidad para innovación	34	59
Calidad de las instituciones de investigación científica	77	107
Gasto de las empresas en I+D	25	80
Colaboración universidad industria en I+D	53	53
Adquisición de tecnología avanzada del gobierno	29	97
Disponibilidad de científicos e ingenieros	91	123
Patentes de utilidad concedidas por millón de habitantes	121	101

Acciones previas al 2014 para fomento Innovación

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE COMERCIO Y DESARROLLO
UNCTAD

Examen de las Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación

El Salvador

1945

USAID
 FROM THE AMERICAN PEOPLE

EL SALVADOR: EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y RECOMENDACIONES

INFORME FINAL

ENERO 2012

Este informe fue producido y revisado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) bajo la Orden de Trabajo AID-519-R-C-11-00001 de la Evaluación y Promoción Global (EPG) del SPA, Contrato ICA-1-04-05-0002-00. El informe fue preparado por la División Agente de EE.UU. Internacional, en sus labores con Ronald Saunders, Felipe Fajal, Marcelo Rabasa, Ana Mercedes Ruiz, Diego Avarena y John Halsey. Ana Cristina Aguayo de Amorim y Ereneta Guadalupe editaron el informe.

política nacional de innovación, ciencia y tecnología

Secretaría Técnica de la Presidencia
 Ministerio de Economía
 Ministerio de Educación

GOBIERNO DE EL SALVADOR

Política Nacional de Calidad 2010-2014

Ministerio de Economía
EL SALVADOR

ISSN 2226-5167

INICIATIVA PARA LA COMPETITIVIDAD
 Un esfuerzo del país

Octubre de 2012

Mesa Educación y Empresa

Propuesta de acciones para la agenda de competitividad en el área de educación y empresa

1. La competitividad y El Salvador

Según el Foro Económico Mundial (WEF), por sus reglas en inglés, la competitividad es el conjunto de factores (capital, talento, ciencia, política e instituciones) que determinan el nivel de productividad y bienestar de la sociedad.

Plan de la competitividad

El Índice de Competitividad Mundial está compuesto por 113 variables entre 147 países del mundo, agrupadas en doce pilares que permiten analizar el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan la productividad de un país. Son pilares como: (1) infraestructura, (2) instituciones, (3) estabilidad macroeconómica, (4) salud y educación primaria, (5) educación superior y capacitación, (6) eficiencia del mercado de bienes, (7) eficiencia del mercado del trabajo, (8) sofisticación del mercado financiero, (9) disponibilidad tecnológica, (10) tamaño de las empresas, (11) sofisticación de los inputs, y (12) la innovación.

Este pilar, asociado con el tipo de economía, se clasifica en tres subpilares: (i) instituciones básicas, (ii) preparación de la ciencia, y (iii) factores de innovación (ver Tabla 1).

Variables que inciden para mejorar la competitividad en educación e innovación

Las variables que afectan la competitividad en educación, salud y en innovación que 170 se detallan a continuación, donde se han marcado (con asterisco) aquellas en las que se consideró podría tener incidencia el sector empresarial y las universidades (ver cuadro 1).

Países de El Salvador

Después de esta evaluación, se efectuó la comparación de la posición de El Salvador con respecto a Centroamérica y Chile, considerando la cantidad y calidad de los centros de investigación, innovación, desarrollo y actividades. Asimismo, se presentó el desafío de aumentar la competitividad a fin de identificar las variables que inciden en el crecimiento y desarrollo de las actividades en aquellas que inciden en la educación y la innovación.

En Centroamérica, El Salvador ha perdido competitividad en los últimos 10 años en el ranking del WEF. En la última década pasó del puesto 58 al 101, para 2011-2012 (datos preliminares). La mejor posición del país en la década fue en 2003. En este índice, El Salvador se sitúa en las "terceras posiciones" por la ciencia.

Mesa de Educación y Empresa |

Política Industrial

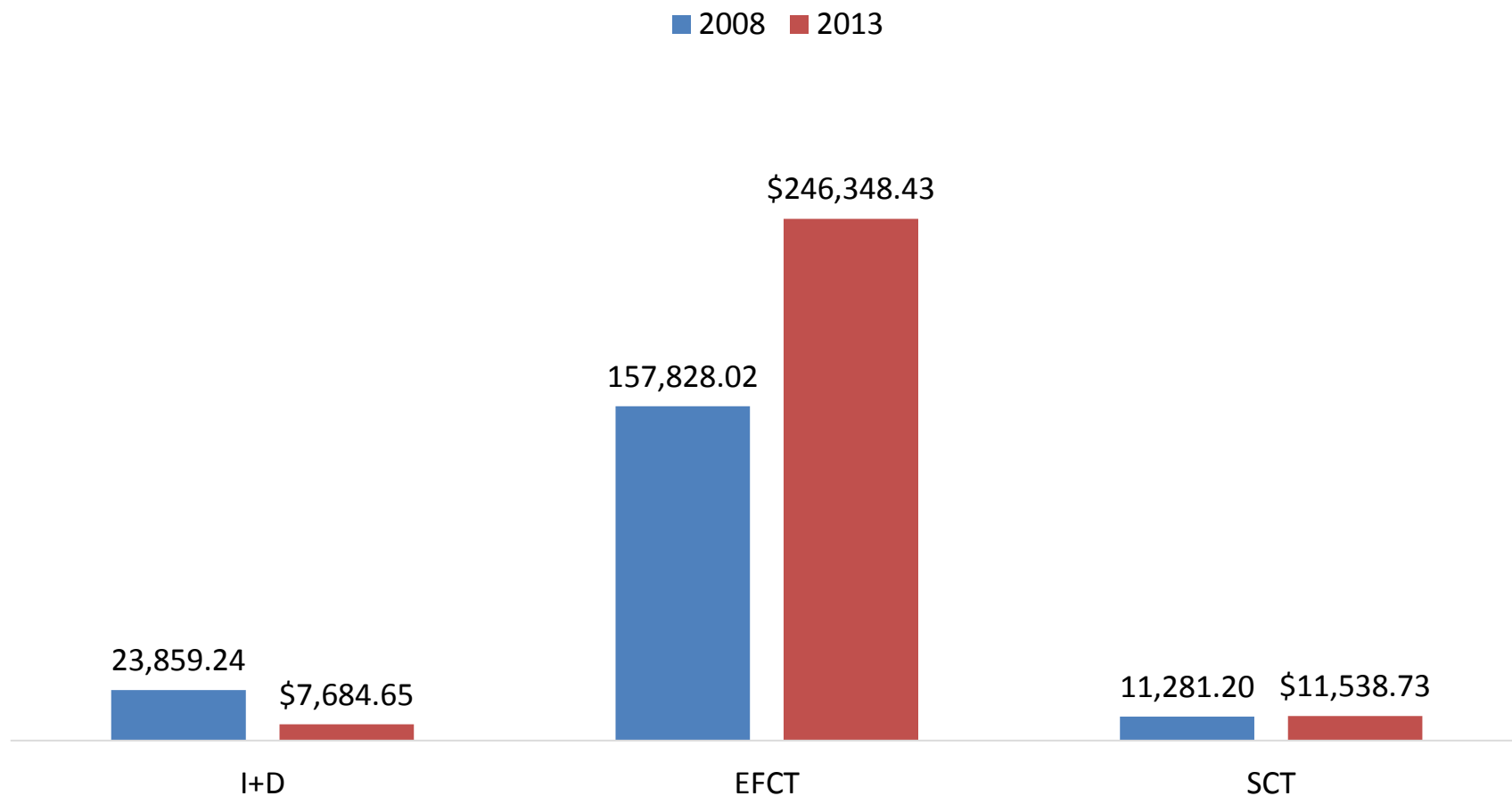
Política Nacional de Fomento, Diversificación y Transformación Productiva de El Salvador

GOBIERNO DE EL SALVADOR
EL SALVADOR
 MINISTERIO PARA ENERGÍA

Acciones previas al 2014 para fomento Innovación

- Ley y reglamento de Desarrollo Científico Tecnológico
- Plan de Desarrollo Científico Tecnológico del Viceministerio de Ciencia y Tecnología
- Se crea Comité Interministerial, constituido el 25 octubre de 2012
- Consejo Consultivo instalado oficialmente el 8 de abril de 2014
- Posibilidad del Préstamo por 30 Millones ante el BID el cual está en proceso de ratificación en la Asamblea Legislativa(año 2014)
- Diferentes programas en el MINEC: Plataforma INNOVA TIC's, Premio PIXELS, Línea piloto de prototipaje, Células Sectoriales, Plataforma I-MYPE , Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI), Centro de Innovación y Desarrollo Textil.

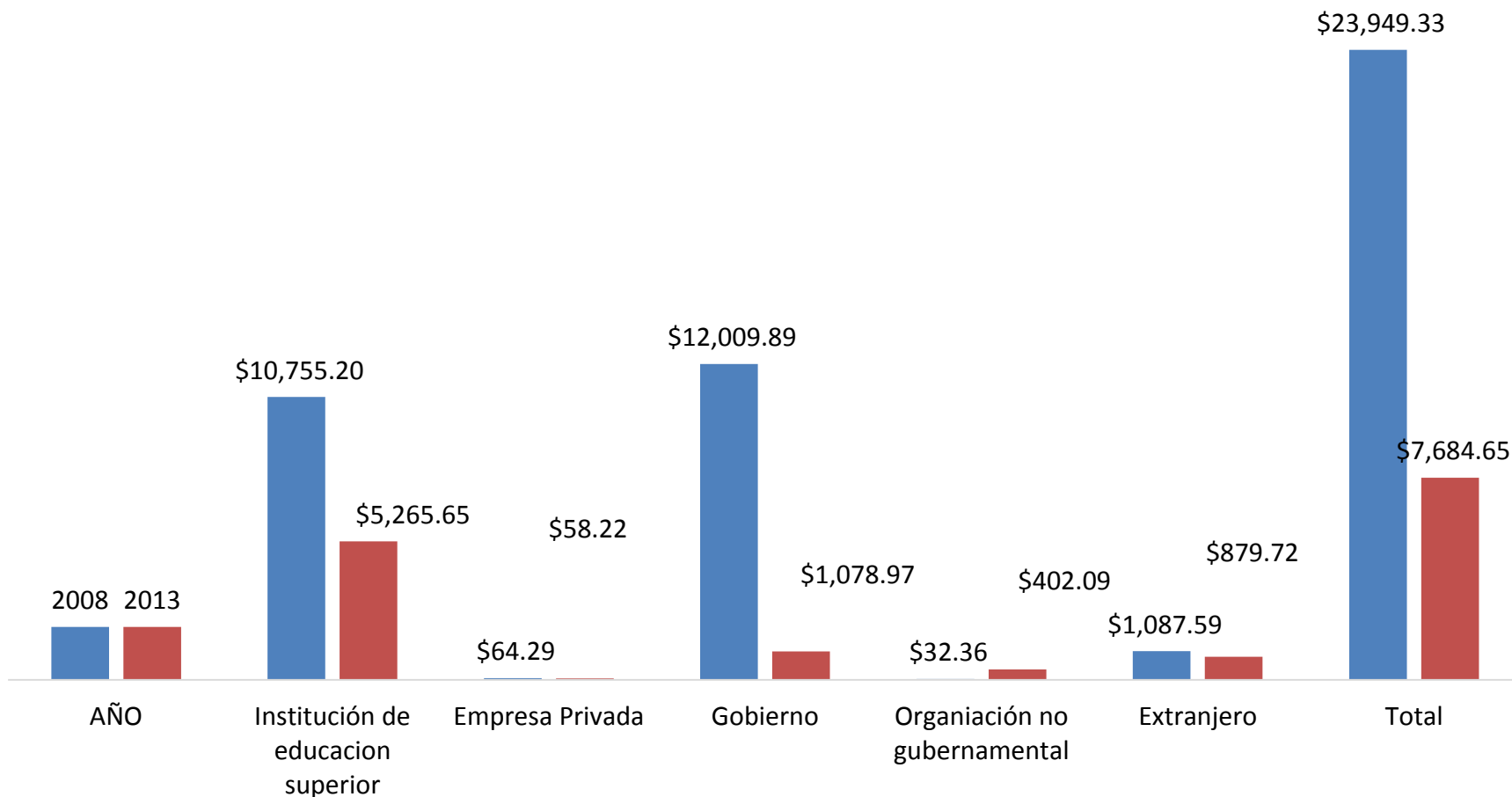
Inversión en ACT 2008 -2013(Montos en miles USD)



Inversión en ACT 2008 -2013 (Montos en miles USD)

Gasto I+D según fuente de financiamiento

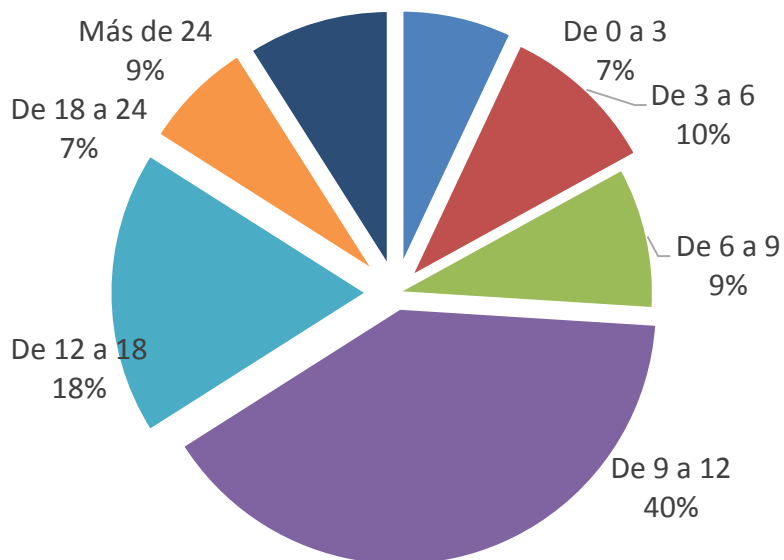
■ 2008 ■ 2013



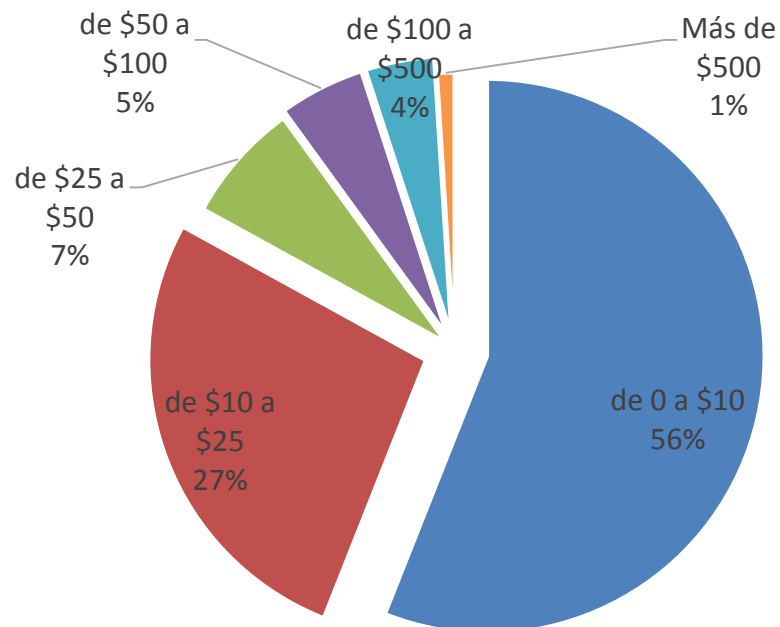
Fuente: Nconacyt, 2014

Duración y monto de los proyectos de I+D, año 2013

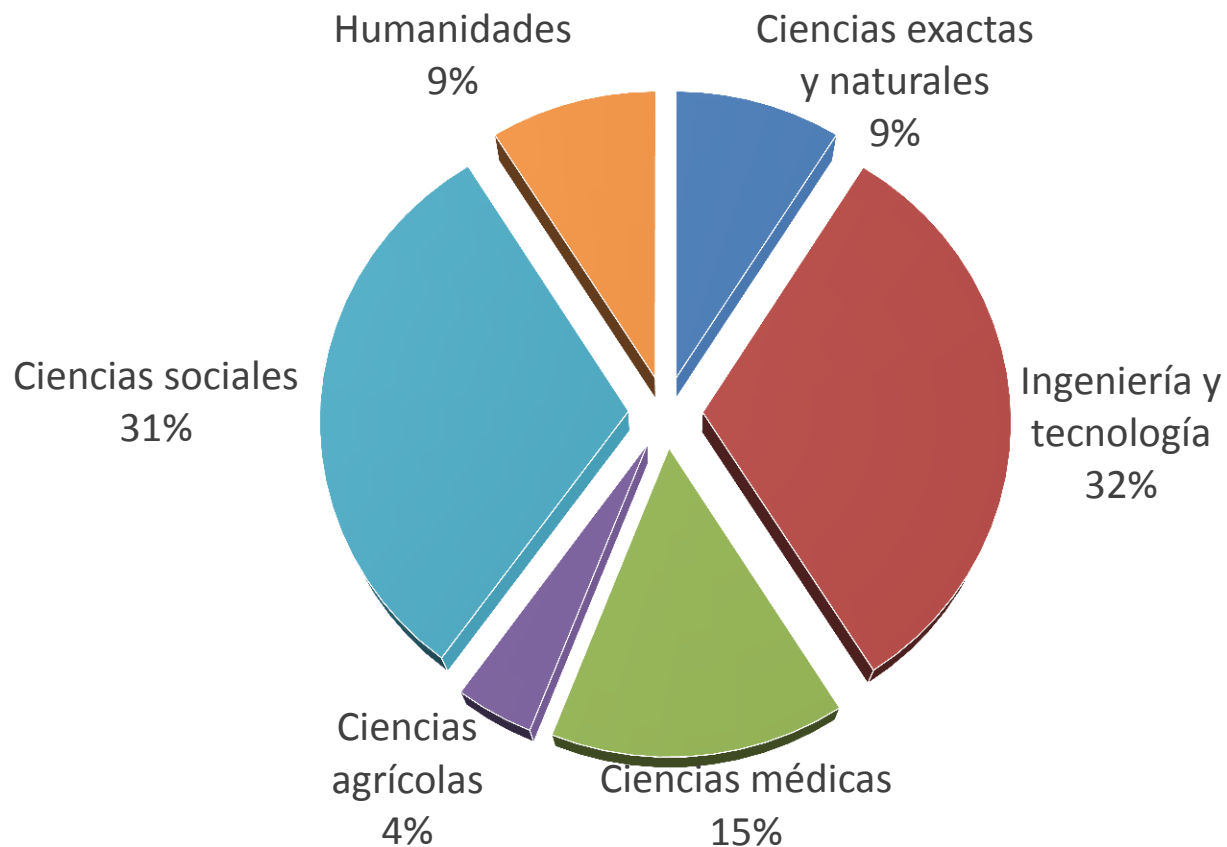
Duración



Montos en miles (US\$)

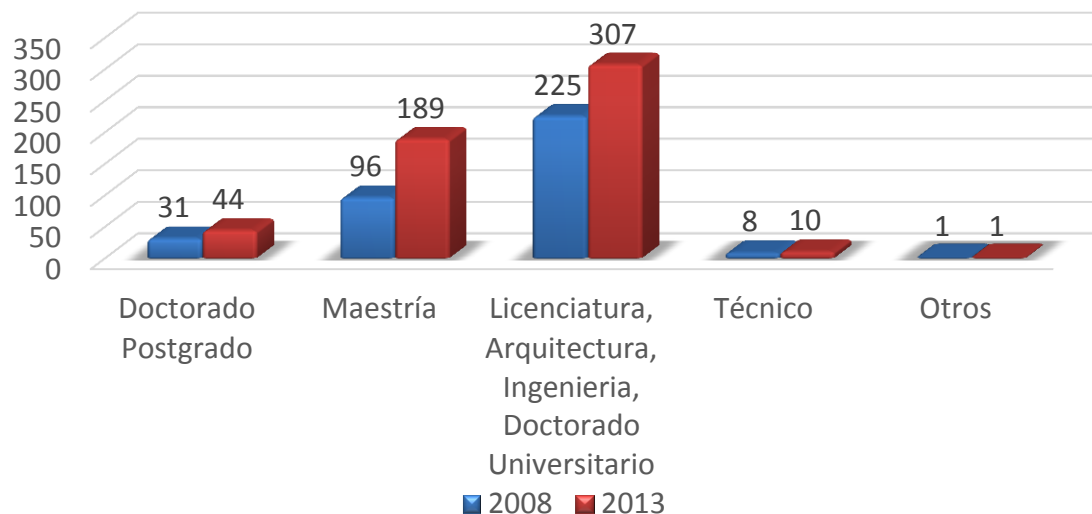


I+D según área de ciencia y tecnología – año 2013



Duración y monto de los proyectos de I+D, año 2013

Docente investigador por formación



Personal Académico investigador



Fuente: Nconacyt, 2014



Proyectos que fomenta ICT: año 2015



Proyecto de USAID de Educación Superior para el Crecimiento Económico



Incluye:

- Fondos para I+D+i
- Formación docente en metodologías (I+D)
- Vinculaciones con universidades y empresas para proyectos de I+D

Programas y proyectos de GOES y otras instituciones

MINED



Financiamiento:

- Salud
- Seguridad alimentaria y nutricional
- Medio Ambiente
- Energía

Parques tecnológicos

- Parque tecnológico de agroindustria (PTA)
- Parque tecnológico de ciencias exactas e ingeniería (PTZ)

MINEC

- Premio pixels
- Premio novus
- Inventa
- Programa iMype
- Programa Nacional iMype
- Innovatics
- Centro de apoyo a la tecnología e innovación

FUSADES

- PROINNOVA



Retos en ICT para El Salvador



1. Revertir la tendencia de disminución en los recursos financieros para investigación.
2. Lograr que las inversiones en ACT pasen de las actividades de formación al desarrollo de proyecto de investigación.
3. Incrementar el número de investigadores
4. Los programas de postgrado orientados a la investigación
5. Qué los proyectos de investigación, generen un mayor impacto.
6. Aumentar la participación de la empresa en Proyectos de I+D
7. Fortalecer la capacidades de las instituciones de Investigación.
8. Implementar las acciones que se han planteado en los marcos regulatorios

Propuesta de acciones en Innovación

Gasto de las empresas en I+D

Crear fondo de las empresas para la I+D+i con banco de proyectos aplicados a las empresas

Marcos regulatorios que promuevan incentivos para la I+D+i en las empresas

Capacidad para innovación

Implementación del Sistema de Innovación

Calidad de las instituciones de investigación científica

Fortalecimiento y desarrollo de capacidades en IES

Incubadoras de base tecnológica

Inversiones GOES

Tecnología para fomento directo de la I+D

Disponibilidad de científicos e ingenieros

Becas para maestrías y doctorados

Patentes de utilidad concedidas (por millón de habitantes)

Promover registro de patentes

 ***Gracias*** 
por su atención