



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA



# LA INNOVACIÓN Y SU IMPACTO EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO

Dr. Marcelo Jenkins

[marcelo.jenkins@ucr.ac.cr](mailto:marcelo.jenkins@ucr.ac.cr)



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

# ¿QUÉ ES LA INNOVACIÓN?



# ¿QUÉ ES LA INNOVACIÓN?

*“Algo diferente que crea valor”*

(Anthony 2011)

**“diferente” = nuevo**  
**“valor” = mayores ganancias, o mejor desempeño, o mejoras en la calidad de vida, o algún otro**



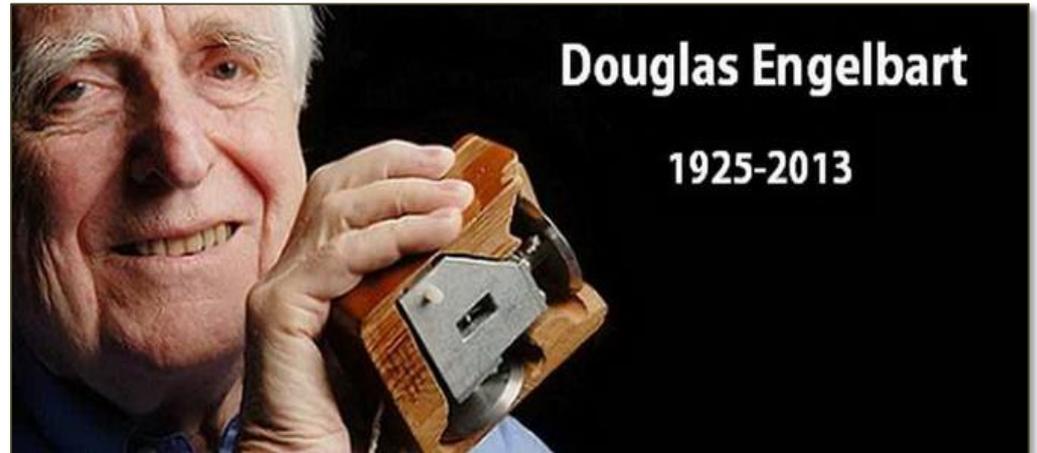


# ¿QUÉ ES LA INNOVACIÓN?

*"una solución nueva para un problema importante"*

(Satell 2017)

***"nueva"* = en la actualidad**





## Preguntas para Costa Rica

1. ¿Cuáles deberían ser las **políticas públicas** impulsadas por el Estado para mejorar el sistema de innovación nacional?
2. ¿Cuál debería ser la mejor **estrategia** para financiar los programas y proyectos que tales políticas promueven?





# El proceso de innovación de (Rivas et al. 2014)





UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

# **I+D**

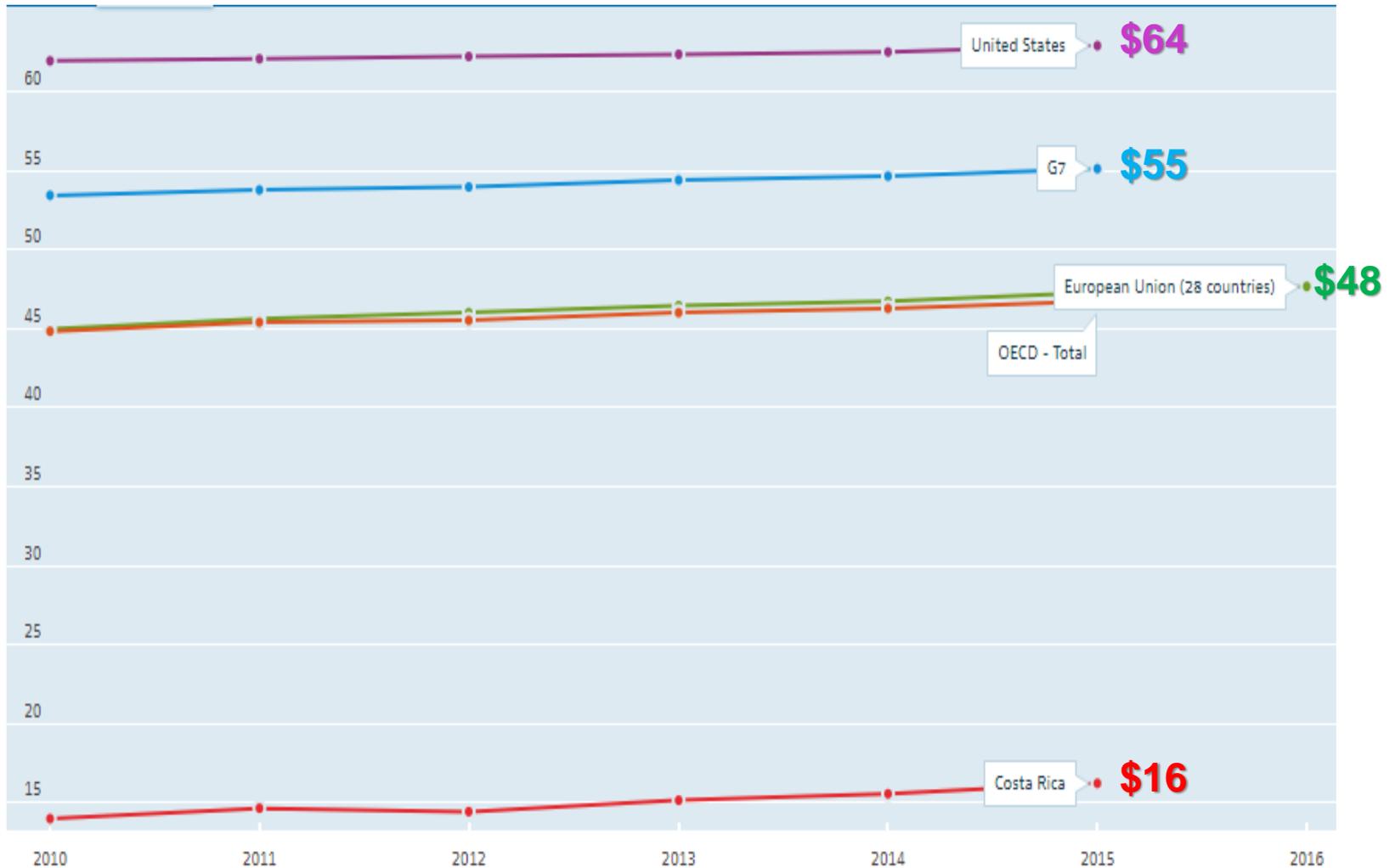
## **INNOVACIÓN,**

### **Y CRECIMIENTO ECONÓMICO**



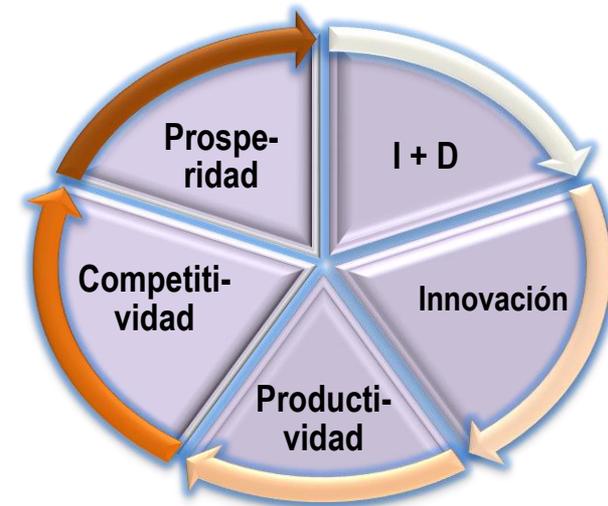
# Mediciones de productividad de la OECD de 2010 a 2015

Fuente: <http://stats.oecd.org>



# Innovación y crecimiento económico

- EE.UU. : inversión en I+D es **el 40%** del aumento de su productividad (Crespi et al. 2014)
- 1960-2010:
  - La **productividad** de los países de la OECD ha crecido ligeramente por debajo de EE.UU.
  - LAC la **brecha** con EE.UU. se ha ampliado en vez de cerrarse (Crespi et al. 2014)
- La inversión en innovación **es clave** para una mayor productividad





# Países más innovadores (según GII 2016)

Fuente: <https://www.globalinnovationindex.org/>

País	Región	PIB per cápita en \$PPP (2016) <sup>(1)</sup>	Inversión I+D como % PIB (2016) <sup>(2)</sup>
1. Suiza	Europa	62.882	2,97
2. Suecia	Europa	49.175	3,26
3. Países Bajos	Europa	50.898	2,01
4. Estados Unidos de América	América del Norte	57.467	2,79
5. Reino Unido	Europa	42.609	1,70
6. Dinamarca	Europa	49.496	3,01
7. Singapur	Asia Pacífico	87.856	2,02
8. Finlandia	Europa	43.053	2,90
9. Alemania	Europa	48.730	2,88
10. Irlanda	Europa	68.883	1,51
11. Corea del Sur	Asia Pacífico	35.751	4,23
12. Luxemburgo	Europa	105.882	1,29
13. Islandia	Europa	51.399	2,21
14. Japón	Asia Pacífico	41.470	3,28
15. Francia	Europa	41.466	2,23
16. Hong Kong (China)	Asia Pacífico	58.553	0,76
17. Israel	Asia	37.901	4,27
18. Canadá	América del Norte	44.025	1,61
19. Noruega	Europa	59.302	1,93
20. Austria	Europa	50.078	3,27
21. Nueva Zelanda	Oceanía	39.059	1,15
22. China	Asia Pacífico	15.535	2,07
23. Australia	Oceanía	46.790	2,11
24. República Checa	Europa	34.711	1,95
25. Estonia	Europa	29.365	1,50
53. Costa Rica	América Central	16.614	0,47



# Las TIC disruptivas y su influencia en la sociedad

Fuente: adaptada de (Bosch 2017)





UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

# LOS SISTEMAS NACIONALES DE INNOVACIÓN



# Actores e interrelaciones de un sistema de innovación

Fuente: adaptado de (Alfaro 2011)



# Costa Rica

Población (millones)	4,9
PIB (miles de millones US\$) (2016)	57
PIB per cápita, PPP\$ (2016)	15.482
Clasificación país	Ingreso medio alto
Región	América Latina y Caribe (LAC)
Inversión en I+D (% PIB) (2015)	0,47
# investigadores/millón hab. (2014)	573
Posición en el GII (2017)	53



## Cinco estudios principales sobre el sistema de innovación de Costa Rica:

1. El *Atlas para la Innovación en Costa Rica* (MICITT 2008).
2. El informe sobre el *Estado de la Ciencias, la Tecnología y la Innovación* de 2014 (PEN 2014).
3. El informe del BID del 2010 (Crespi 2010).
4. La evaluación de la OECD (OECD 2017).
5. El diagnóstico de innovación y productividad del BID (Monge 2016)



## Evaluación de la OECD (2017)

- Hace 4 grandes recomendaciones:
  - Fomentar la innovación para aumentar la productividad.
  - Fortalecer el compromiso a largo plazo con la ciencia y la tecnología.
  - Fortalecer la coherencia e implementación de las políticas.
  - Mejorar la base de información para la ciencia, tecnología e innovación
- El informe critica al país pues el crecimiento de la productividad ha sido bajo
- Para mejorar la productividad propone :
  - El fortalecimiento de las instituciones
  - El aumento de la competencia
  - La promoción de la innovación
  - El acceso a las finanzas y la infraestructura de transporte



# Taxonomía de políticas de innovación (OECD)

## TIPO

### Horizontal

### Vertical

A  
L  
C  
A  
N  
C  
E

Bien público

Educación superior; apoyo a la investigación; propiedad intelectual; infraestructura de investigación; inmigración de capital humano; capacitación laboral; política de competencia; regulación; transferencia de tecnología

Institutos tecnológicos; estandarización; financiamiento temático; estrategias de señalización; políticas de difusión; consorcios tecnológicos; concursos

Intervención de mercado

Subvenciones I+D; créditos fiscales de I+D; medidas financieras (garantías intangibles); subsidios de adopción

Contratación pública; tecnología de interés general; sectores estratégicos, sector de la defensa

## Oficinas de transferencia tecnológica

- PROINNOVA (UCR)
  - Analiza unos 15 casos anuales de productos de I+D innovadores
  - Costo de la patente: \$2.000 - \$10.000
- Agencia Universitaria para la Gestión del Emprendimiento (AUGE)





# Startups en Costa Rica

**TECNOLOGÍA**

**Go Pass**  
Firma colocó...  
Por: Kirsia Chacón

**El conteo de tiempo, las t...**  
Go Pass es u...  
Desamparad...

Las cámaras captar tanto...  
Esta tecnolo...  
izquierdo do...

El sistema e...  
objetos com...  
contado con...

**LEA: Tecnolo...**  
Sin embargo...  
centro de m...  
subieron, los...  
registraron e...

Go Pass, em...  
incursionand...  
el cobro elec...

**(Video) Go Pass**

**Sta**  
Iniciará...

**Emp**  
Herramienta...

**The F**  
que segur...  
Cuatro proyect...

Por: Diana Lu...

Por: Pymes El Fina...

Dicho p...  
alianza...  
Tec (de...

El proyec...

A partir...  
acelera...  
y de Bra...

**LEA TA**  
Startup...  
Estados...  
Global...

David F...  
que su...

"La inte...  
empres...  
es uno...  
estructu...  
una suc...

Aparte...  
eventua...

Slidebean...  
habilidades e...

**Un grupo**  
**Slidebean**

**Al separar**  
por la info...

"Todo el d...  
en compu...  
aplicación...  
encuentre...

La aplicac...  
cinco idio...

Slidebean...  
usuarios v...

**LA NACIÓN**

**NEGOCIOS**

## Establishment Labs recaudó \$66 millones en su incursión en el mercado de valores de EE. UU.

Por primera vez, una empresa costarricense vendió sus acciones en el Nasdaq, la segunda bolsa electrónica más grande de Estados Unidos

Patricia Leitón. 19 julio



José Chacón Quirós, fundador y director ejecutivo de Establishment Labs y miembros de la empresa en Nueva York. Foto: Cortesía de Cinde.

La empresa costarricense de implantes mamarios Establishment Labs Holdings logró recaudar \$66 millones en su incursión en el mercado de valores de Estados Unidos, este 19 de julio, por medio de la plataforma Nasdaq.

La empresa, que inició hace casi 10 años en un garaje en Pavas, es la primera firma costarricense en ingresar al mercado Nasdaq, la segunda bolsa de valores electrónica y automatizada más grande de los Estados Unidos.

En 1999, Rica Foods (produce los pollos Pipasa) comenzó a comercializar sus acciones en Estados Unidos, pero en el American Stock Exchange, donde se cotizan las empresas relativamente más pequeñas, en comparación con las otras bolsas de ese país.

"Este es un hecho de gran reconocimiento no solo para Establishment Labs, sino para Costa Rica, porque refleja la madurez y alta competitividad del sector exportador nacional y de la industria en el país", comentó el presidente Carlos Alvarado, luego de felicitar a los integrantes de la empresa en una videoconferencia.



# Fomentando la innovación en Costa Rica





UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

# CONCLUSIONES



## Conclusiones (1/3)

- La **capacidad innovadora** de un país es influenciada por (Furman et al. 2002):
  - 1. PIB per cápita**
  - 2. Número de científicos e ingenieros**
  - 3. Inversión en I+D**
  - 4. Esquema de protección de la propiedad intelectual**
  - 5. % PIB invertido en educación**
  - 6. Apertura al comercio internacional**





## Conclusiones (2/3)

- No hay una **receta mecánica** para crear sistemas de innovación exitosos
  - Los incentivos empresariales y el "espacio para la innovación" son importantes (Furman et al. 2002)
  - La inversión en I+D o el número de investigadores **no garantizan** por sí mismos el éxito
- La creación de **sistemas de innovación exitosos** requiere
  - Sólidos **insumos** de innovación
  - Sofisticados **mercados**
  - Un sector **negocios** próspero
  - Fuertes **vínculos**
- El **tamaño de los mercados internos** es importante (pero no esencial)

**EE.UU., China, Corea del Sur**

**Vrs**

**Israel, Singapur, Irlanda**





***"El progreso tecnológico es un  
"subproducto", un resultado natural  
de la investigación científica"***

**Vannevar Bush**





# Gracias !

[marcelo.jenkins@ucr.ac.cr](mailto:marcelo.jenkins@ucr.ac.cr)

[www.citic.ucr.ac.cr](http://www.citic.ucr.ac.cr)