



# INICIO GRABACIÓN



**SANJOSÉ**  
FUNDACIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



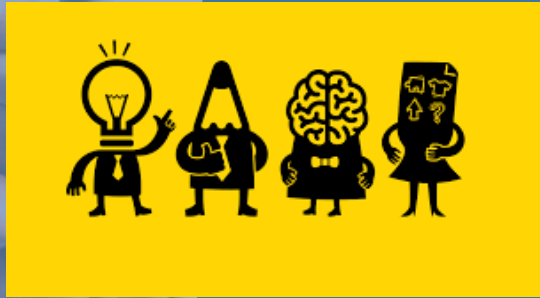
# Creatividad/ Estrategia de Innovación

Semana 2

Mag. Sebastián Piñeros Ch.

# LA CREATIVIDAD





# Tipos de Creatividad



**¿Cómo  
desbloquear  
la Creatividad?**





# Innovación





Google



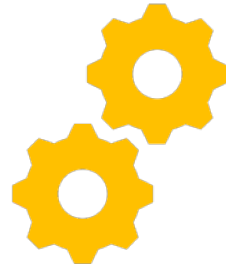
<https://www.youtube.com/watch?v=GG7-VmggxLs>



**concepto** **proceso**

**contexto**





**Nuevas Ideas + Ejecución = Valor**

**LA INNOVACIÓN DEBE GENERAR VALOR**

**Empresa – cliente - usuario**

# Innovación

- Diferencia entre Creativo, inventor e innovador

## CREATIVO



Carro  
autopropulsado  
diseñado por  
Leonardo Da  
Vinci en el año  
**1478**

Concepto  
AUTO  
PROPULSIÓN

## INVENTOR



Vehículo vapor que  
**Nicolás Cugnot**  
diseño y puso en  
circulación en **1869**

"El Fardier"

## INNOVADOR

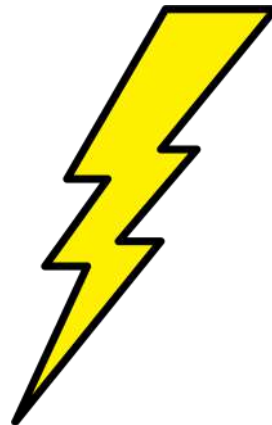


La firma Panhard  
& Levassor está  
considerada  
como la marca  
automovilística  
más antigua de  
todas, ya que está  
creada en  
**1889.**

# Innovación

**etimológicamente proviene del latín innovare, que quiere decir cambiar o alterar las cosas introduciendo novedades, Introducir un cambio.**

**La Real Académia lo define como: Mudar o alterar las cosas introduciendo novedades.**



# ALGUNAS DEFINICIONES...



## SOCIAL

La innovación es el proceso de integración de la tecnología existente y los inventos para crear o mejorar un producto, un proceso o un sistema. Innovación en un sentido económico consiste en la consolidación de un nuevo producto, proceso o sistema mejorado.

Es la creatividad en las relaciones humanas; genera las organizaciones e instituciones a través de cuyo funcionamiento se optimiza la convivencia pacífica y proveedora entre los grupos de la sociedad. Su meta es la excelencia en la convivencia feliz, en el bienestar general y particular y en la obtención del bien común.

# Algunas Definiciones...



## Christopher Freeman:

La innovación es el proceso de integración de la tecnología existente y los inventos para crear o mejorar un producto, un proceso o un sistema. Innovación en un sentido económico consiste en la consolidación de un nuevo producto, proceso o sistema mejorado.



1921 - 2010



# Algunas Definiciones...



## Peter F. Drucker

La innovación es la herramienta específica de los empresarios innovadores; el medio por el cual explotar el cambio como una oportunidad para un negocio diferente (...) Es la acción de dotar a los recursos con una nueva capacidad de producir riqueza. La innovación crea un 'recurso'. No existe tal cosa hasta que el hombre encuentra la aplicación de algo natural y entonces lo dota de valor económico.



1909-2005

# Algunas Definiciones...



## Howard Stevenson

innovar no implica sólo crear un nuevo producto, puede innovarse al crearse una nueva organización o una nueva forma de producción o una forma diferente de llevar adelante una determinada tarea, etc.



1941 -

# Algunas Definiciones...



## Joseph Schumpeter

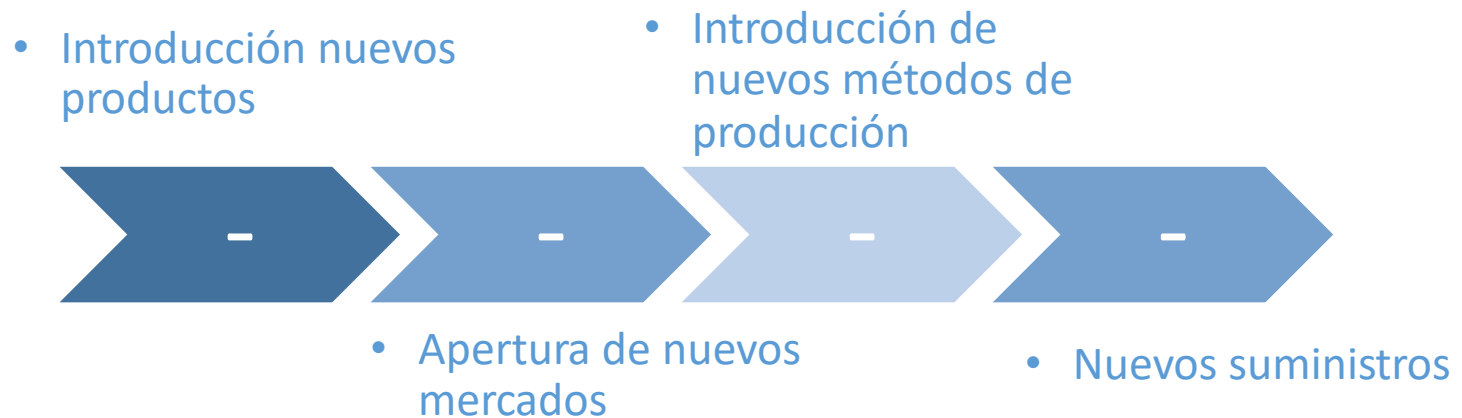
Definió la innovación en un sentido general y tuvo en cuenta diferentes casos de cambio para ser considerados como una innovación. Estos son: la introducción en el mercado de un nuevo bien o una nueva clase de bienes; el uso de una nueva fuente de materias primas (ambas innovación en producto); la incorporación de un nuevo método de producción no experimentado en determinado sector o una nueva manera de tratar comercialmente un nuevo producto (innovación de proceso), o la llamada innovación de mercado que consiste en la apertura de un nuevo mercado en un país o la implantación de una nueva estructura de mercado.



1883-1950

# Tipos de innovación

- Según Schumpeter 1934



Nuevas estructuras de mercado en un sector de actividad









**“La innovación representa un camino mediante el cuál el conocimiento se traslada y se convierte en un proceso, un producto o un servicio que incorpora nuevas ventajas para el mercado o para la sociedad.”**



**“El empresariado innovador ve el cambio como una norma saludable. No necesariamente lleva a cabo el cambio él mismo. Pero (y esto es lo que define al empresariado innovador) busca el cambio, responde a él y lo explota como una oportunidad”.**

# Manual de Oslo



El Manual de Oslo es una guía para la realización de mediciones y estudios de actividades científicas y tecnológicas que define conceptos y clarifica las actividades consideradas como innovadoras.

El texto original se subtitula GUÍA PARA LA RECOGIDA E INTERPRETACIÓN DE DATOS SOBRE INNOVACIÓN, es editado conjuntamente por la OCDE y EUROSTAT. La primera edición de 1992 se centraba en el sector manufacturero, la edición de 1997 amplió su aplicación al sector servicios. (UNED, 2010)



# Manual de Oslo



## Innovación según el Manual de Oslo:

Se entiende por innovación la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología.





# Manual de Oslo



## Actividades Innovadoras

Corresponden a todas las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, que conducen a la introducción de innovaciones. Se incluyen actividades de I+D.





# Manual de Oslo





# Manual de Oslo



Aporta un bien o servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características técnicas o en cuanto a su uso u otras funcionalidades, la mejora se logra con conocimiento o tecnología, con mejoras en materiales, en componentes, o con informática integrada.

Para considerarlo innovador un producto debe presentar características y rendimientos diferenciados de los productos existentes en la empresa, incluyendo las mejoras en plazos o en servicio.





# Manual de Oslo



Concepto aplicado tanto a los sectores de producción como a los de distribución. Se logra mediante cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos empleados, que tengan por objeto<sup>[2]</sup> la disminución de los costes unitarios de producción o distribución, la mejorar la calidad, o la producción o distribución de productos nuevos o sensiblemente mejorados.

Las innovaciones de proceso incluyen también las nuevas o sensiblemente mejoradas técnicas, equipos y programas informáticos utilizados en las actividades auxiliares de apoyo tales como compras, contabilidad o mantenimiento. La introducción de una nueva, o sensiblemente mejorada, tecnología de la información y la comunicación (TIC) es una innovación de proceso si está destinada a mejorar la eficiencia y/o la calidad de una actividad de apoyo básico





# Manual de Oslo



Consiste en utilizar un método de comercialización no utilizado antes en la empresa que puede consistir en cambios significativos en diseño, envasado, posicionamiento, promoción o tarificación, siempre con el objetivo de aumentar la ventas. La variación en el método tiene que suponer una ruptura fundamental con lo realizado anteriormente.

Los cambios de posicionamiento pueden consistir en la creación de nuevos canales de venta como el desarrollo de franquicias, la venta directa, las modificaciones en la forma de exhibir el producto o la venta de licencias de uso.

Los cambios en promoción suponen la modificación en la comunicación utilizando nuevos soportes, sustitución del logo, los sistemas de fidelización y la personalización de la relación con el cliente.

La tarificación hace referencia a sistemas de variación de precios en función de la demanda o de las opciones ofrecidas.





# Manual de Oslo



Cambios en las prácticas y procedimientos de la empresa, modificaciones en el lugar de trabajo, en las relaciones exteriores como aplicación de decisiones estratégicas con el propósito de mejorar los resultados mejorando la productividad o reduciendo los costes de transacción internos para los clientes y proveedores. La actualización en la gestión del conocimiento también entra en este tipo de innovación, al igual que la introducción de sistemas de gestión de las operaciones de producción, de suministro y de gestión de la calidad.

Igualmente se consideran innovaciones en organización las variaciones en las relaciones con clientes y proveedores, incluyendo centros de investigación y la integración de proveedores o de inicio de subcontratación de actividades. La innovación se concreta mediante nuevos programas informáticos y nuevos modos de recopilación y distribución de la información entre divisiones. Al contrario, la norma escrita nueva no implica innovación, para ello se requiere su transposición a programas y rutinas de proceso de información automatizados.

Las actividades de innovación pueden ser de tres clases: Conseguidas, en curso o desechadas antes de su implantación. Todas las empresas que desarrollan actividades de innovación durante el período estudiado se consideran como “empresas con actividades innovadoras”, tanto si la actividad ha desembocado o no en la introducción de una innovación.



# Manual de Oslo



## Actividades que no son consideradas Innovadoras:

1. Dejar de hacer algo obsoleto
2. Sustituir y ampliar equipos
3. Trasladar las variaciones de coste a los precios
4. Cambios por estacionalidad
5. Vender algo nuevo con el método habitual





# Manual de Oslo



## Relaciones y Vinculos de Innovación

Las universidades y los centros de investigación se consideran como vínculos de adquisición transferencia del conocimiento y la tecnología, a su vez fuentes esenciales del proceso de innovación en:

- Información de libre acceso
- Adquisición de conocimiento y tecnología
- Participantes en acciones de cooperación



# Reportes para contextualizar



Consejo Privado  
de Competitividad



**GLOBAL  
INNOVATION  
INDEX 2020**



**GLOBAL  
INNOVATION  
INDEX 2020**

El Índice Global de Innovación (GII, por sus siglas en inglés) es un indicador que permite determinar las capacidades y los resultados en materia de innovación de las economías del mundo. Este es realizado de forma conjunta por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), la Universidad de Cornell y la escuela de negocios INSEAD.

## Global Innovation Index 2020 rankings

Country/Economy	Score (0–100)	Rank	Income	Rank	Region	Rank	Median 30.94
Switzerland	66.08	1	HI	1	EUR	1	
Sweden	62.47	2	HI	2	EUR	2	
United States of America	60.56	3	HI	3	NAC	1	
United Kingdom	59.78	4	HI	4	EUR	3	
Netherlands	58.76	5	HI	5	EUR	4	
Denmark	57.53	6	HI	6	EUR	5	
Finland	57.02	7	HI	7	EUR	6	
Singapore	56.61	8	HI	8	SEAO	1	
Germany	56.55	9	HI	9	EUR	7	
Republic of Korea	56.11	10	HI	10	SEAO	2	
Hong Kong, China	54.24	11	HI	11	SEAO	3	
France	53.66	12	HI	12	EUR	8	
Israel	53.55	13	HI	13	NAWA	1	
China	53.28	14	UM	1	SEAO	4	
Ireland	53.05	15	HI	14	EUR	9	
Japan	52.70	16	HI	15	SEAO	5	
Canada	52.26	17	HI	16	NAC	2	
Luxembourg	50.84	18	HI	17	EUR	10	
Austria	50.13	19	HI	18	EUR	11	
Norway	49.29	20	HI	19	EUR	12	
Iran (Islamic Republic of)	30.89	67	UM	19	CSA	2	
Colombia	30.84	68	UM	20	LCN	5	
Uruguay	30.84	69	HI	42	LCN	6	
Qatar	30.81	70	HI	43	NAWA	9	
Brunei Darussalam	29.82	71	HI	44	SEAO	13	
Jamaica	29.10	72	UM	21	LCN	7	
Panama	29.04	73	HI	45	LCN	8	
Bosnia and Herzegovina	28.99	74	UM	22	EUR	38	
Morocco	28.97	75	LM	8	NAWA	10	
Peru	28.79	76	UM	23	LCN	9	



## Líderes mundiales en innovación en 2020

Cada año, el Índice Mundial de Innovación clasifica el desempeño de más de 130 economías de todo el mundo en materia de innovación.

### Tres principales economías por región en materia de innovación



\* Este año Mauricio ocupa una posición superior a la de Sudáfrica, pero con una gran variabilidad de datos en comparación con el año anterior.

†† indica el cambio de posición entre los 3 principales puestos en relación con 2019 y ★ indica una nueva economía entre las 3 principales en 2020.

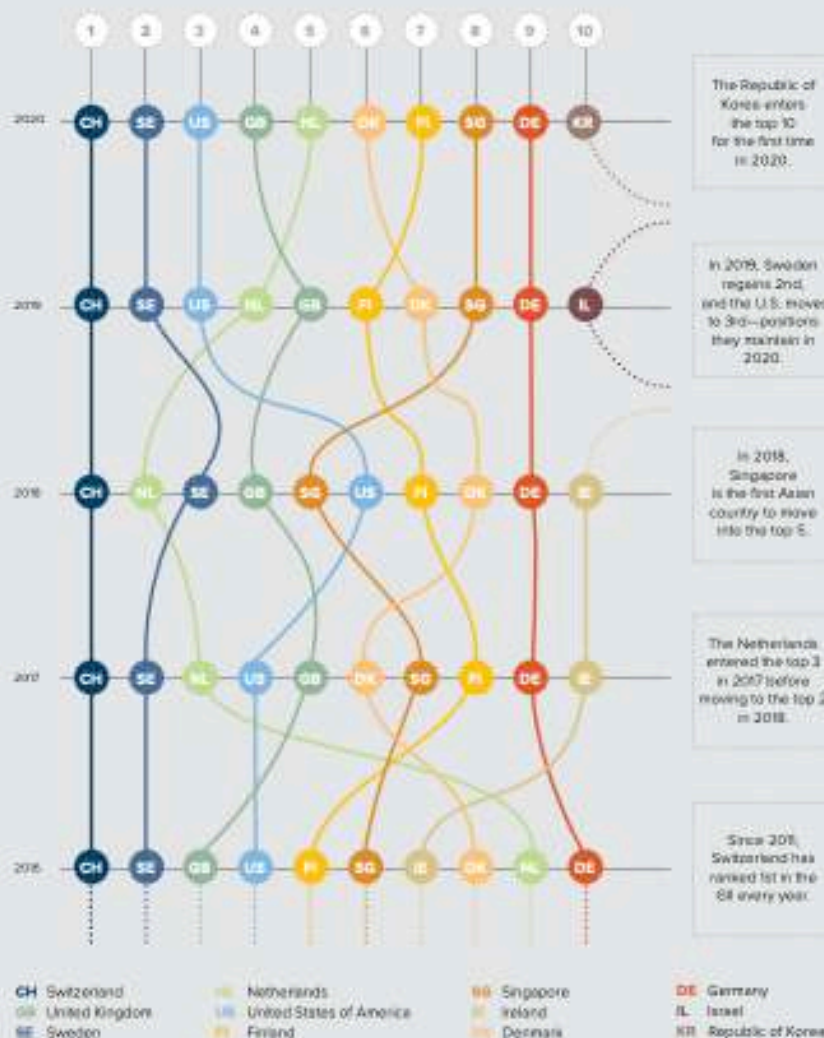
### Tres principales economías innovadoras por grupo de ingresos





FIGURE 15

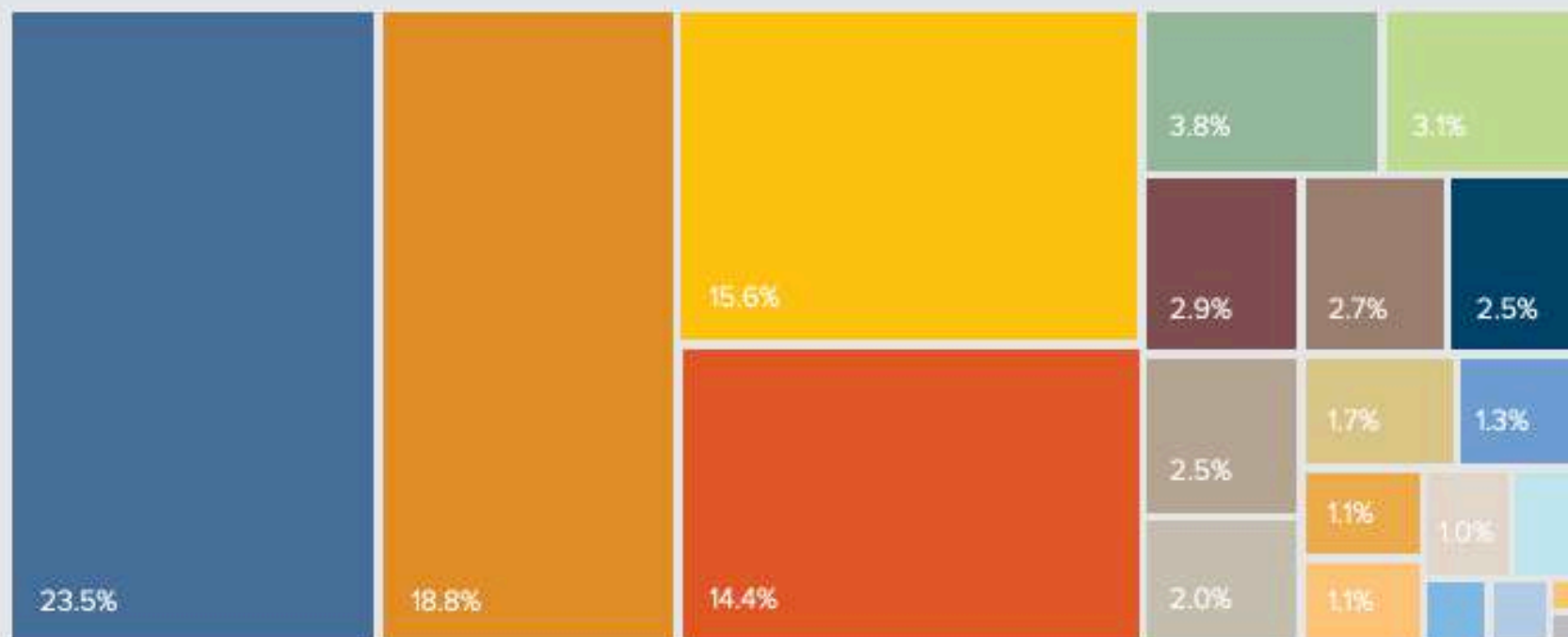
# Movement in the GI, top 10, 2016–2020



Source: Global Innovation Index Database, Cornell, INSEAD, and WIPO, 2020.  
 Note: Year-on-year comparisons of the GI ranks are influenced by changes in the GI model and data availability.

FIGURE 1.2

## Top R&D-spending sectors as share of global top R&D spenders, 2018–2019

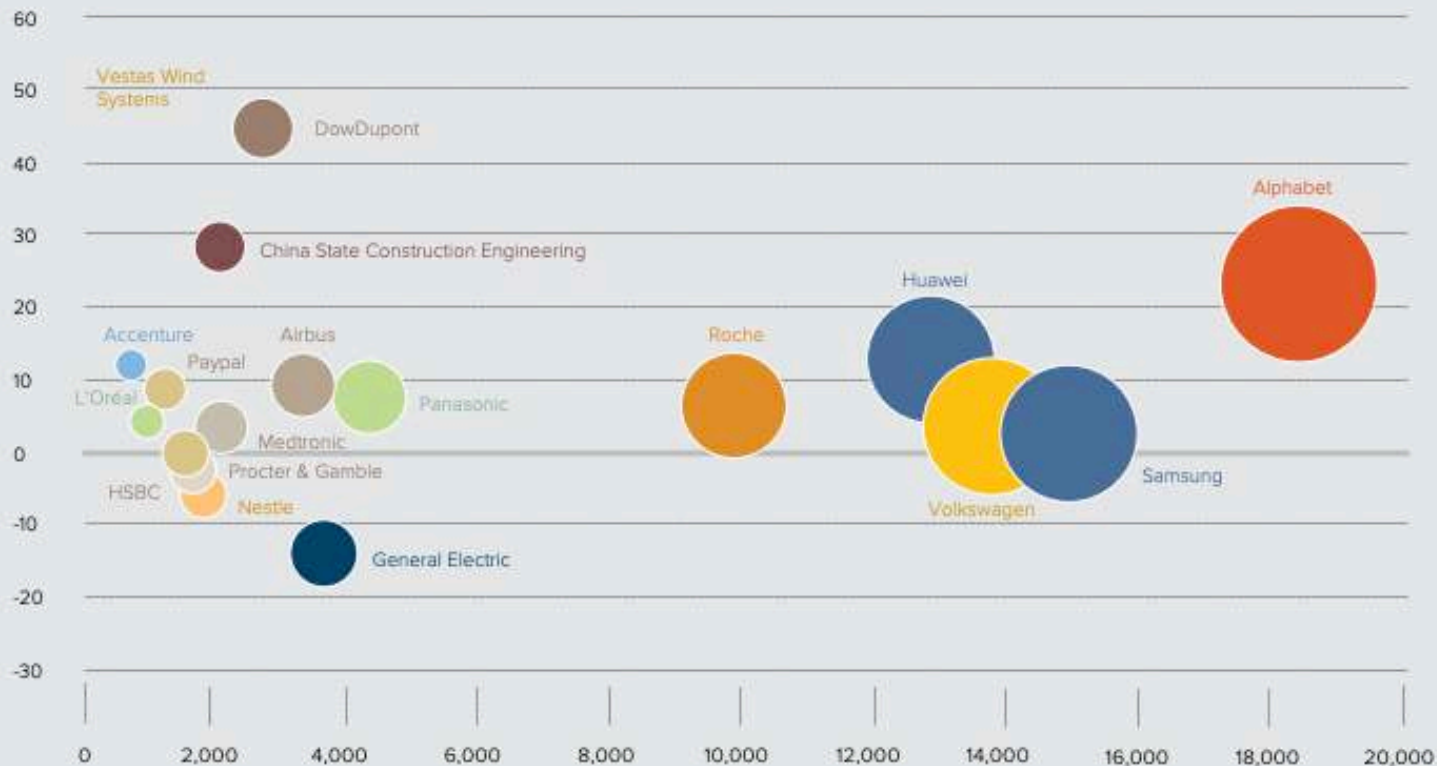


- ICT hardware and electronic equipment
- Pharmaceuticals & biotechnology
- Automobiles
- Software & ICT services
- Industrial engineering & transportation
- Travel, leisure, & personal goods
- Construction & industrial materials
- Chemicals
- General industrials
- Aerospace & defense
- Healthcare equipment & services
- Banks & financial services
- Oil & gas
- Telecommunications
- Food and beverages
- Household goods
- General retailers
- Support services
- Media
- Alternative energy
- Real estate

# Empresas más invierten en innovación por sector



## Top R&D-spending firm in each sector, 2018-2019



▲ R&D one-year growth (%), 2018

► R&D investment (€ million), 2018–2019

● Bubbles sized as total R&D volume per company

# Innovación, Integración entre el gobierno, empresa privada y academia.



**ÁNGEL CABRERA**

PRESIDENTE DEL GEORGIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY



**e<sup>m</sup>**  
multinacionales  
por marca España

**LA INNOVACIÓN EN TIEMPOS DE COVID-19**

#InnovaciónSocialMultinacionales

<https://www.youtube.com/watch?v=ByO9Ev7XINA&t=1596s>



# Innovación, ciencia y tecnología en Colombia



## DATOS DESTACADOS\*

### 1. Inversión

- La inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) creció **59,8 %** entre **2010** y **2018**. No obstante, solo llegó a **0,61 %** del PIB en **2018** y no se logró la meta planteada en el Plan Nacional de Desarrollo **2014-2018** de llegar al **1 %** del PIB.
- En **2018** la inversión privada financió el **67,4 %** de toda la inversión en ACTI. Por su parte, la inversión pública representó el **32,4 %** de la inversión, incluidas regalías.
- Hay falta de racionalización en programas y recursos con objetivos de CTI: existen duplicidades dentro y entre entidades, y cuatro entidades concentran el **64 %** de los instrumentos y el **70 %** del presupuesto. Esto significa que el **30 %** restante se distribuye entre **16** entidades y **107** instrumentos.

## 2. Generación de conocimiento

- En **2016** por cada millón de habitantes en Colombia había **88,5** investigadores. Este número es un tercio de los que hay en México y muy por debajo de los **1.232** investigadores por millón de habitantes en Argentina.
- Los investigadores en Colombia cuentan con menos recursos a su disposición: en **2016** el gasto promedio en I+D por investigador en América Latina fue de USD **71.000**, mientras que en Colombia fue de USD **58.000**.
- Existe un desfase entre los recursos asignados a ciertas áreas del conocimiento y sus resultados en términos de investigación: las áreas que más recursos reciben no necesariamente son las que mejores resultados obtienen.

## 3. Transferencia de conocimiento y tecnología (TCT)

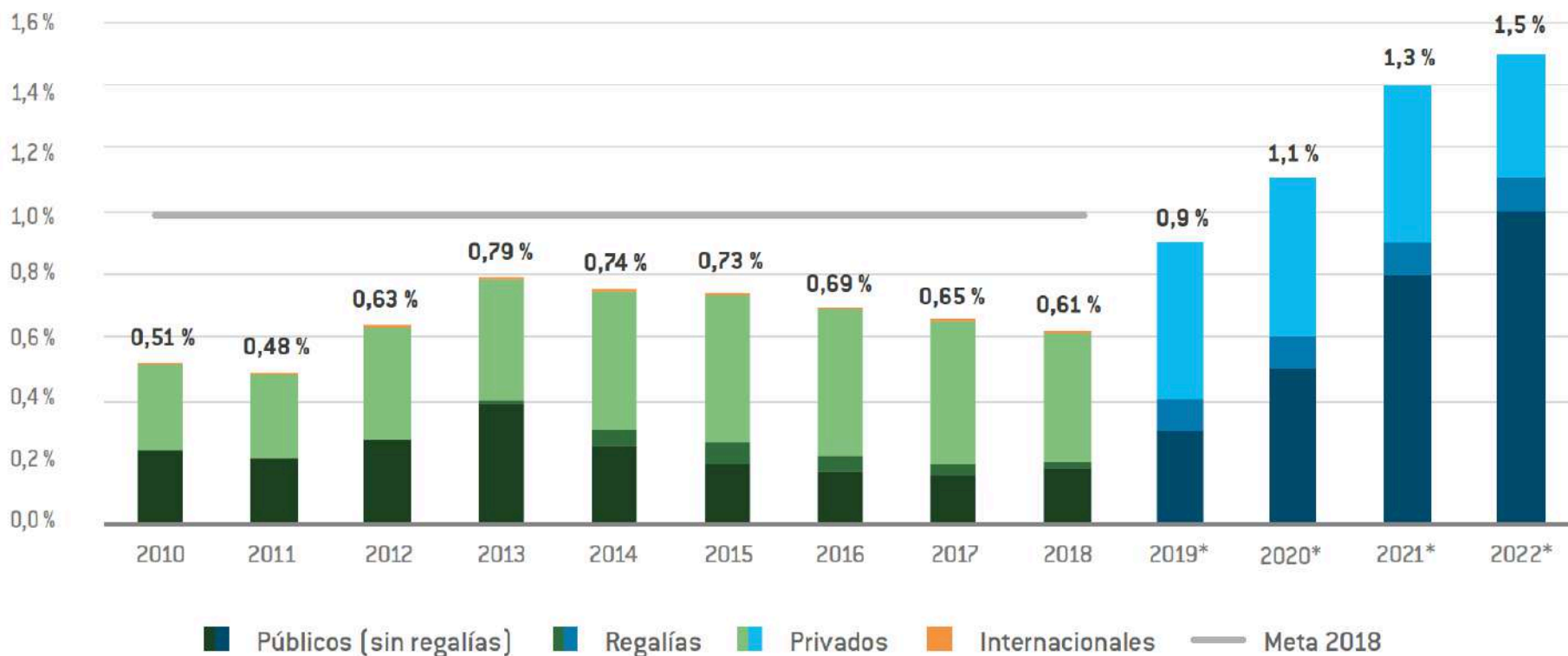
- La mayoría de los investigadores en el país (**95,6 %**) están vinculados a instituciones de educación superior, lo que limita la transferencia de conocimiento hacia el sector productivo y el sector público.
- A pesar de que las solicitudes de patentes en el país aumentaron **22 %** en los últimos diez años, Colombia ocupa el penúltimo lugar en la región.

## 4. Innovación

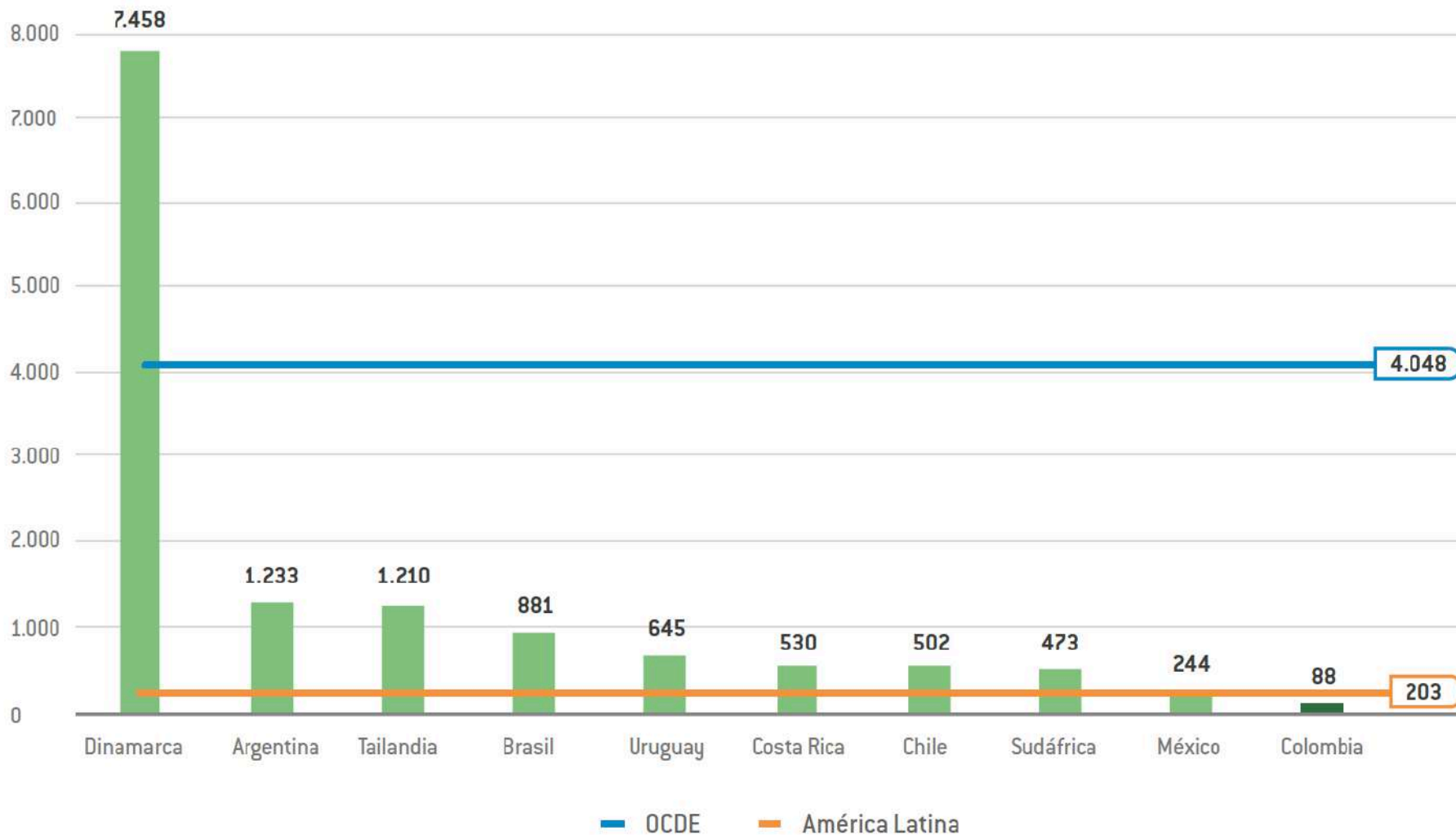
- En **2016** el **21,7 %** de las empresas del sector manufacturero fueron clasificadas como innovadoras, tanto en sentido amplio como en sentido estricto. Para el sector servicios, en **2017**, fue el **19,1 %**.

**Gráfica 1.** Financiación de las ACTI como % del PIB y según tipo de recurso. Colombia, 2010-2018. Proyección de inversión en ACTI 2019-2022.

La inversión en ACTI aumentó 59,8 % entre 2010 y 2018, sobre todo por incrementos en la inversión privada. Sin embargo, no se logró la meta planteada en 2014 de llegar al 1 % del PIB.

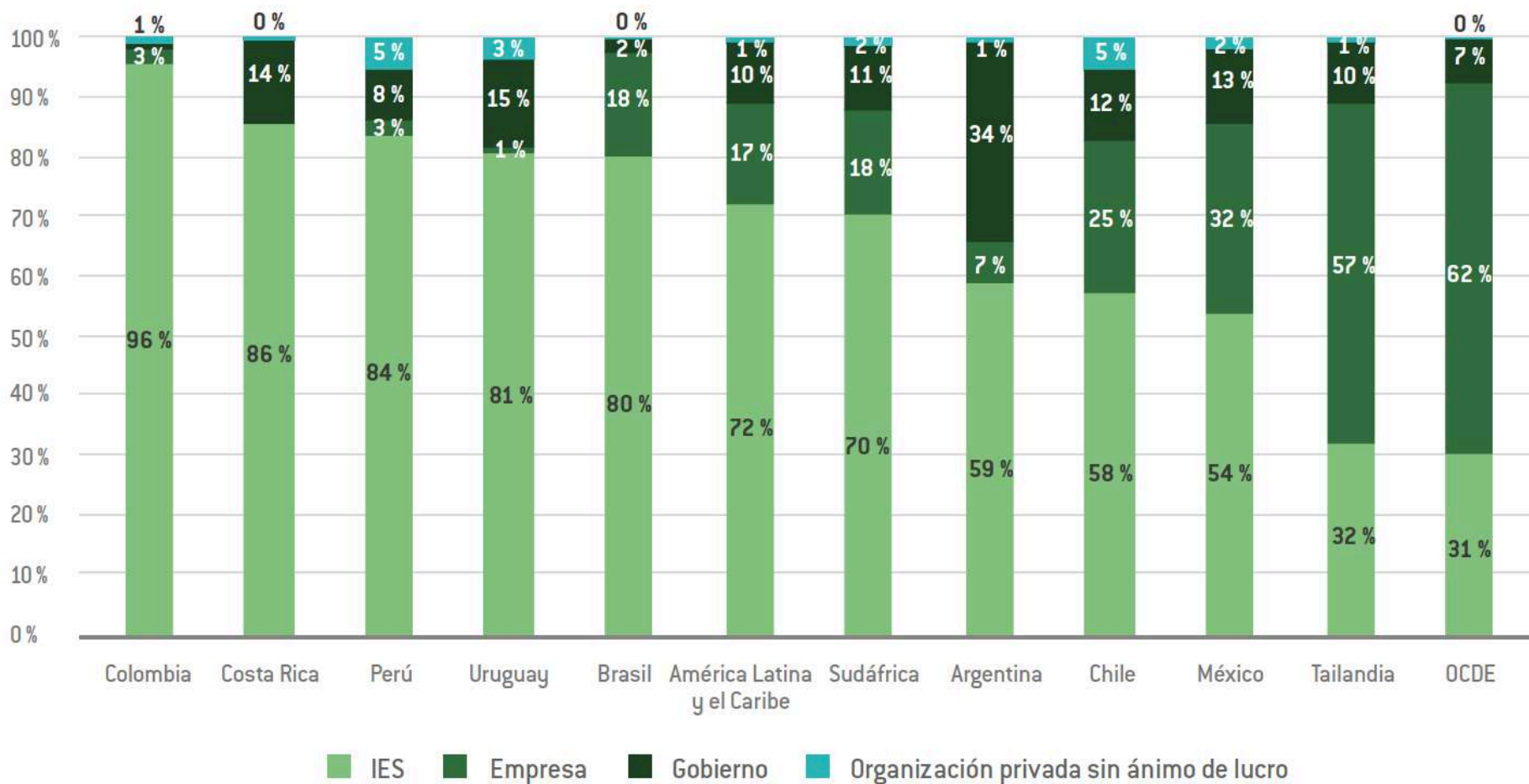


Colombia tiene un bajo número de investigadores. A pesar del aumento en los últimos años, aún está por debajo del promedio de la región y lejos de países como Argentina o Brasil. Adicionalmente, los recursos con los que cuentan son menores que en otros países, lo que reduce el atractivo del país para recibir capital humano ya formado.





La mayoría de los investigadores en el país están vinculados a instituciones de educación superior, lo que limita la transferencia de conocimiento hacia el sector productivo y el sector público.



# LA CULTURA

## UNA HERRAMIENTA PARA INNOVAR

POR LINA GARCÍA

<https://www.youtube.com/watch?v=NaZthcmN4is>



FUNDACIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
**SAN JOSÉ**  
INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA

FIN DE  
GRABACIÓN