



cinve

CENTRO DE
INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS

40 AÑOS



¿Por Qué Apoyar la Innovación en las Empresas?

Diego Aboal

18 de setiembre de 2018

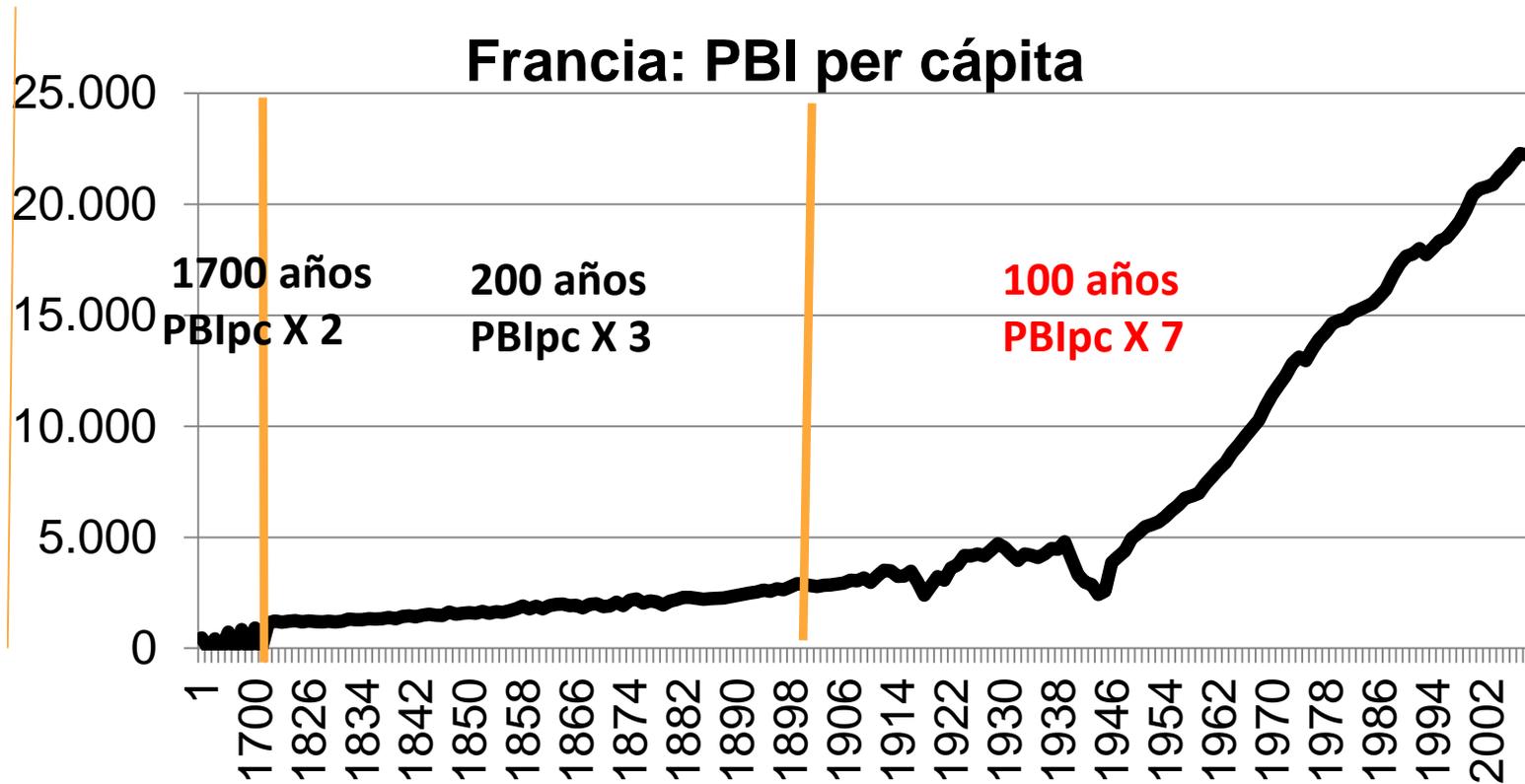




¿Cuál es derrame social de la inversión en innovación por parte del Estado?

- La innovación y la formación de capacidades tecnológicas son claves para el crecimiento económico. De ello depende:
 1. la competitividad auténtica del país,
 2. la creación de empleo digno,
 3. el incremento de su capital humano y
 4. la capacidad de utilizarlo eficientemente ante los diversos desafíos planteados en las áreas productivas, sociales y culturales.
- Constituyen temas principales de los gobiernos, los que se ven reflejados en sus estrategias de desarrollo.

¿Cuál es la importancia de la innovación?





¿Por qué subsidiar a empresas?

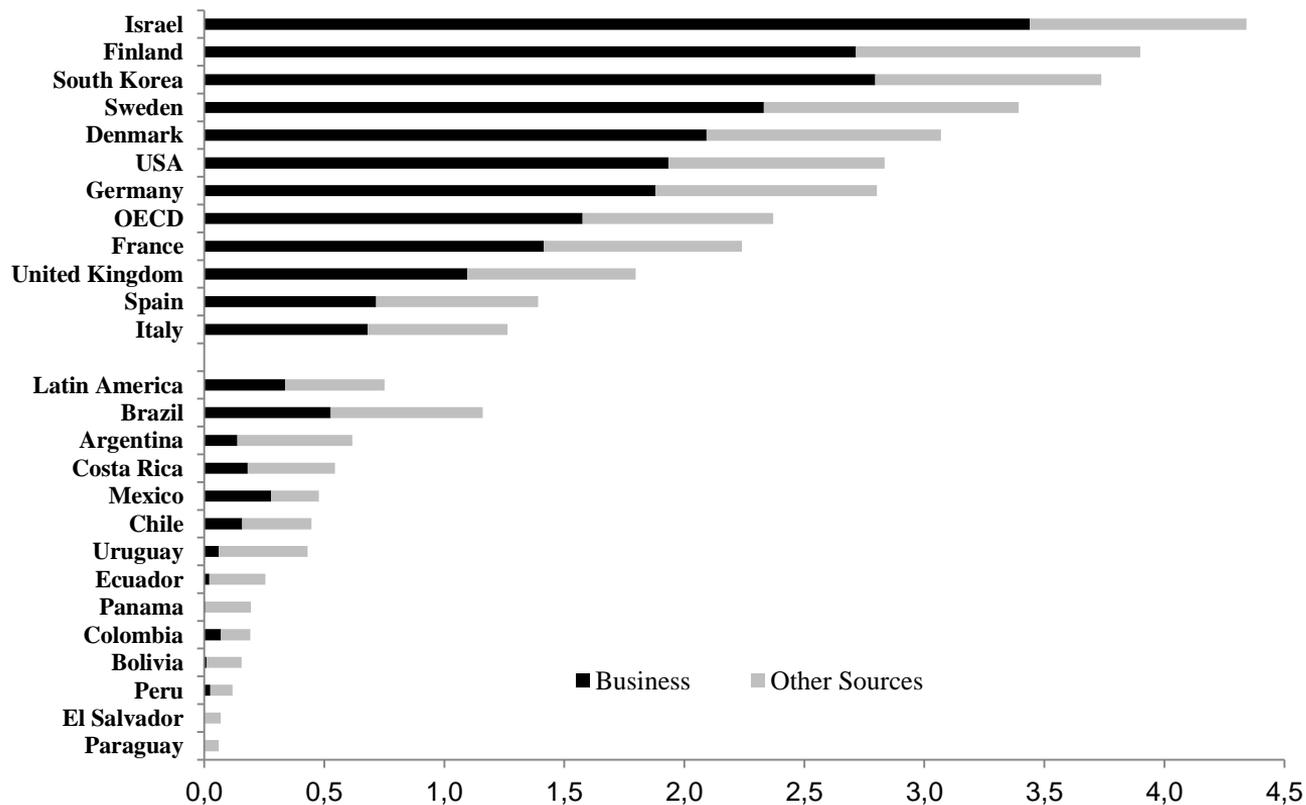
- Sin subsidios las empresas invierten menos de lo que sería deseable socialmente debido a que:
 1. Otros pueden imitar su innovación
 2. Son inversiones altamente riesgosas (probabilidad de éxito baja)
 3. Lo anterior hace que sea muy difícil conseguir financiamiento para inversión.
 4. Necesitan apoyo para lograr personal calificado para innovar
 5. Necesitan “descubrir” la tecnología necesaria para innovar
 6. Necesitan “descubrir” mercados para sus productos.

Políticas de CTI en América Latina (No Instrum.)

	ARG	BRA	CHI	COL	CR	DOM	GT	MEX	PAN	PER	PRY	SLV	URY
Investigación científica y tecnológica	10	15	10	10	2	1	4	9	9	9	4	1	5
Investigación científica y tecnológica (doc.)	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Clusters, polos tecnológicos e incubadoras	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Equipamiento e infraestructura	14	13	3	0	0	0	0	2	1	2	0	0	1
Innovación y competitividad	24	24	15	18	4	1	1	5	6	15	1	1	16
PYMES	5	8	4	1	1	1	1	3	3	1	1	1	4
Investigadores - becarios en empresas	2	1	1	1	0	0	0	1	4	1	0	0	2
Becas grado, posgrado y postdoctorado	15	27	7	10	1	1	2	6	19	3	1	1	3
Programas de capacitación técnica	7	2	1	0	0	0	0	1	1	2	1	1	2
Programas de áreas prioritarias	6	12	9	8	0	0	2	1	0	4	0	0	1
Fondos Sectoriales	12	20	0	0	0	0	0	18	0	1	0	0	4
Programas de Cultura Científica	3	2	2	5	4	1	3	2	1	2	0	0	2

Fuente: www.politicasciti.net (set. 2018)

Inversión en I+D (aprox. 2010)



¿Cuál es el impacto de la innovación sobre el empleo?

- El **cambio tecnológico** no sólo conduce a una **mayor eficiencia**, sino también, con el tiempo, a la **creación de nuevos y mejores puestos de trabajo**.
- Por ejemplo, la innovación de procesos puede inducir una sustitución de capital por trabajo, pero también puede dar lugar a una mayor productividad, precios más bajos y una mayor demanda, que a la larga, puede crear nuevos puestos de trabajo



¿Cuál es el impacto de la innovación sobre el empleo en América Latina?

- Estudios del BID para **Argentina, Chile, Costa Rica y Uruguay** relacionan el crecimiento del empleo con innovación de productos y procesos.
- Los resultados muestran claramente que prevalecen los efectos compensación. La introducción de **nuevos productos genera crecimiento del empleo** a nivel de las empresas.
- Al mismo tiempo, la innovación de procesos tendría un efecto negativo en el empleo sólo en el caso de Chile.





¿Cuál es el impacto de la innovación sobre el empleo en Argentina?

- Maffioli y otros evalúan el impacto de un programa de **apoyo a la innovación en PYMES en Argentina (PRE)**
- Tanto el apoyo a **la innovación de procesos como a la de productos contribuyen a la creación de nuevos y mejores puestos de trabajo** (es decir, trabajos mejor pagados)
- El apoyo a la **innovación de productos** tiene la **mayor rentabilidad en términos de calidad de los empleos creados.**
- Stucchi et al. encuentran que el programa FONTAR **aumentó el empleo, los salarios y la probabilidad de exportación de los beneficiarios directos e indirectos (efectos de desbordamiento).**



¿Cuál es el impacto de la innovación sobre el empleo y la productividad en Paraguay?

- Evaluación de impacto de los programas PROCIT y DETIEC realizada por Aboal et al. (2018).
- Las empresas (pequeñas y medianas, aprox. 15-20 trabajadores) incorporan **1 nuevo técnico a consecuencia del programa**.
- **Aún es necesario generar más evidencia para Paraguay**. Esto se podría hacer a partir de las Encuestas de Innovación.
- **Efectos positivos de la inversión en I+D y en otras actividades de innovación en la productividad de las empresas**. Para Paraguay Angelelli et al. (2016).

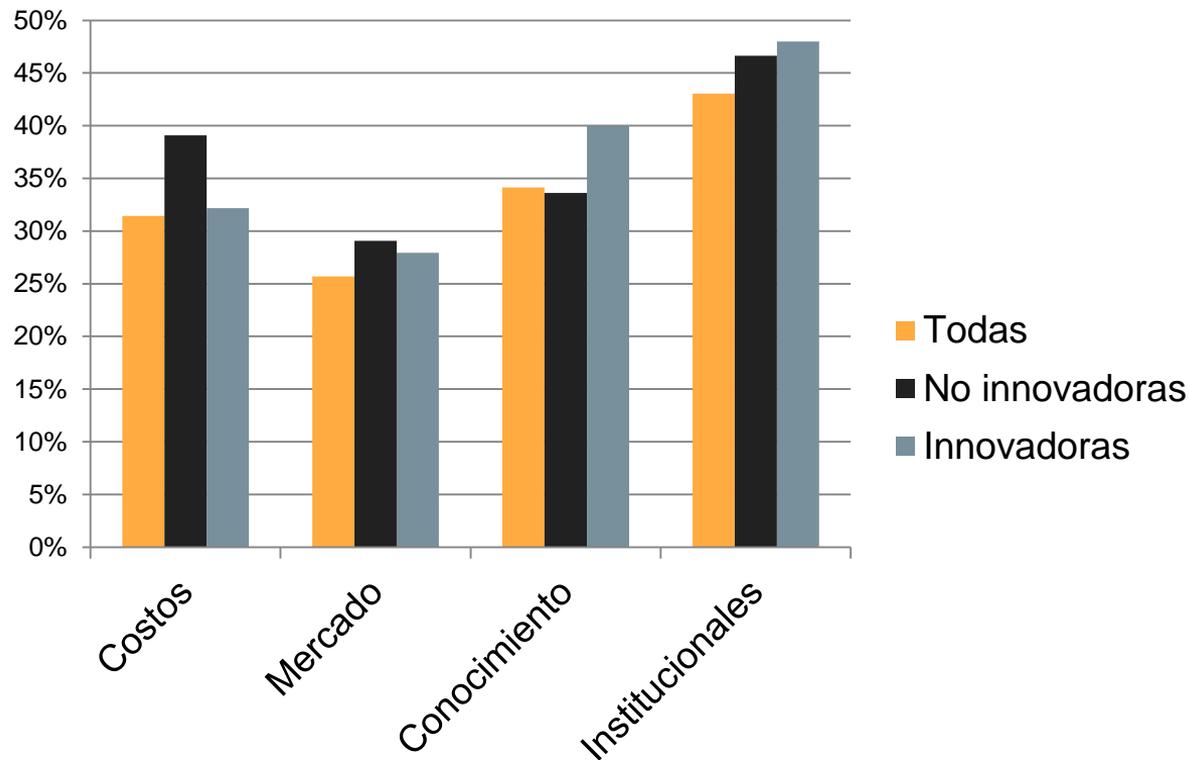


¿Cuál es el impacto de la innovación en Paraguay?

- Aboal et al. (2018) encuentran **impacto positivo** y significativo **sobre la probabilidad de innovación en**
 1. **productos (+20 pp)**,
 2. **en procesos (+30 pp)** y
 3. **en estrategias de comercialización (+11 pp)** de las empresas beneficiarias en comparación con las no beneficiarias
- **Impacto positivo** sobre probabilidad de establecer controles de calidad en la producción (**+10 puntos porcentuales**)
- No se encuentran impactos significativos sobre la inversión en I+D externa, en tecnologías desincorporadas, en ingeniería y diseño, en capacitación y en estudio de mercados.

¿Cuáles son los obstáculos para la innovación en Paraguay?

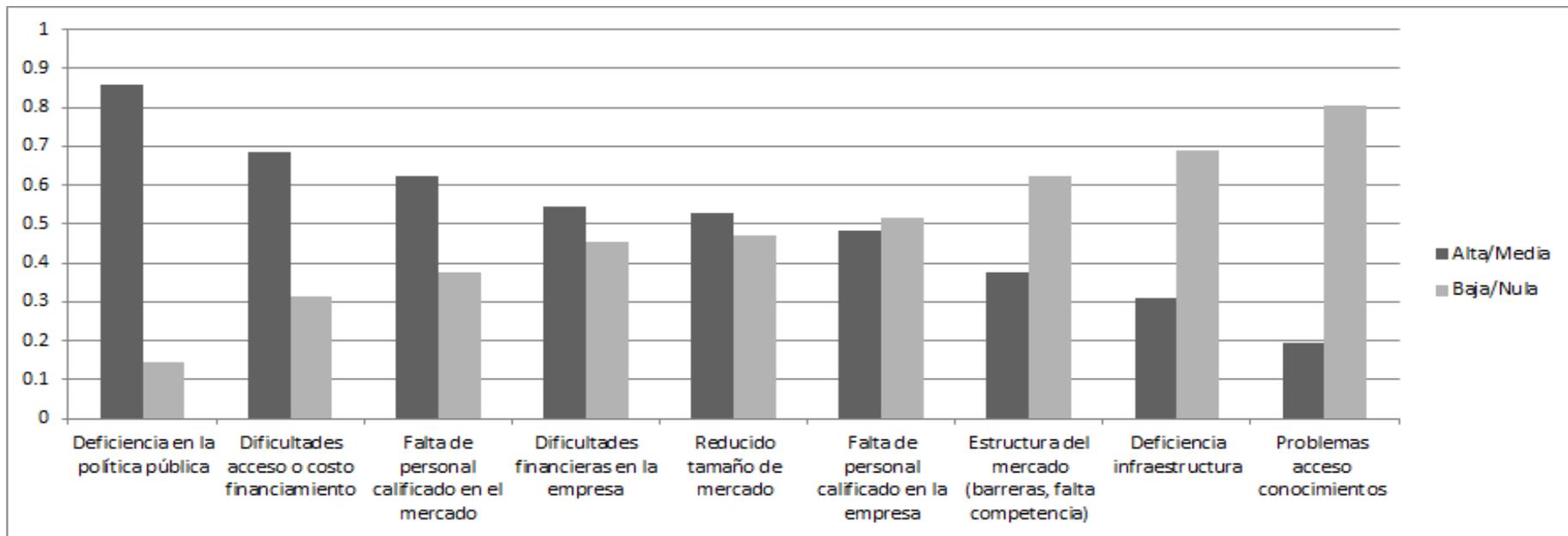
Porcentaje de empresas que reportan obstáculos según tipo de empresa



Fuente: Encuestas de Innovación de Paraguay.

¿Cuáles son los obstáculos para la innovación en Paraguay?

Porcentaje de empresas que reportan obstáculos según tipo de empresa



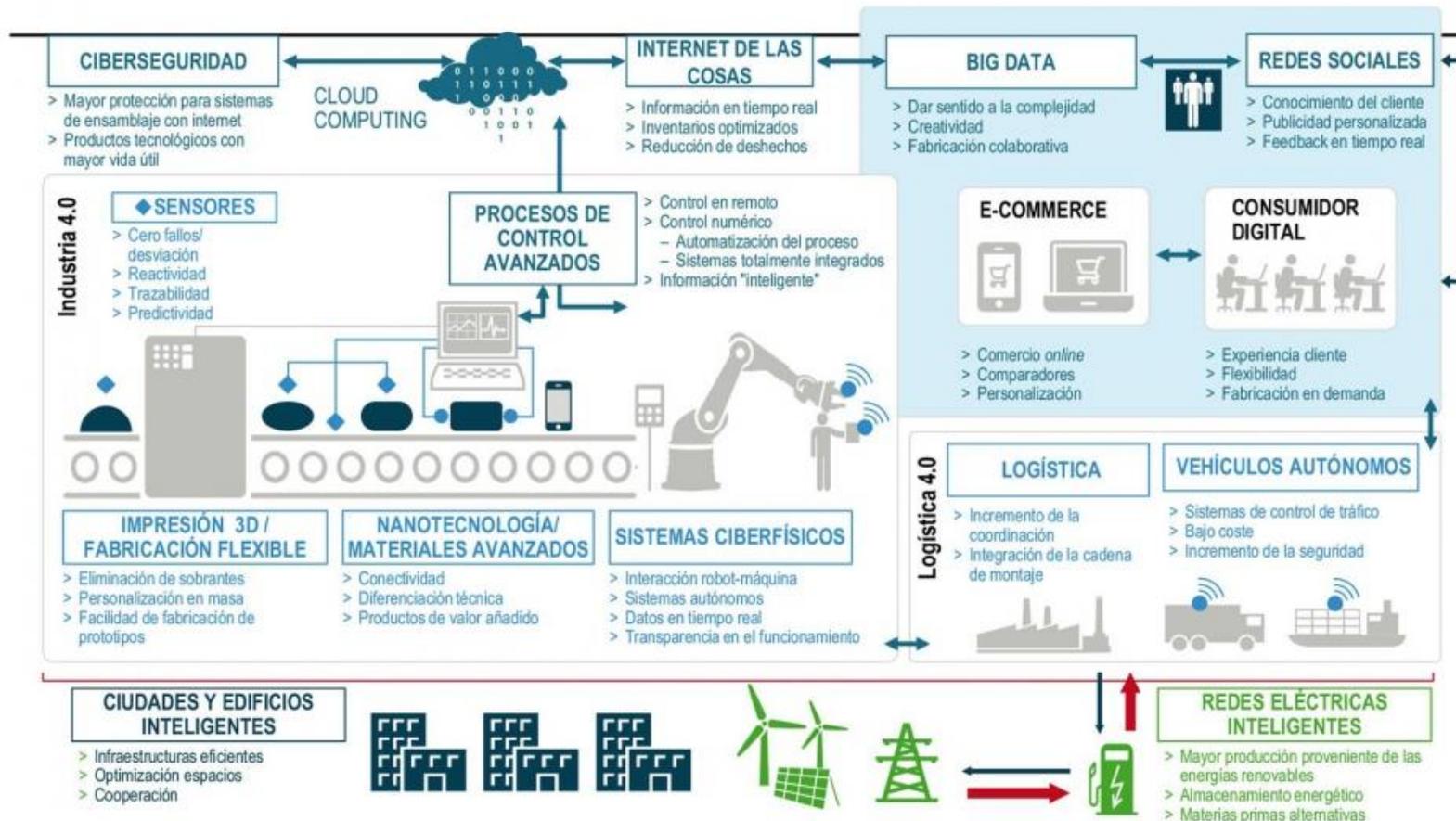
Fuente: Encuestas a Empresas que se presentaron al PROCIT o DETIEC



¿Cuáles son los obstáculos para la innovación en Paraguay?

1. **Obstáculos de costos** son disuasorios de la decisión de invertir en actividades de innovación
2. **Obstáculos de conocimiento e institucionales** aparecen como **obstáculos una vez que ya se ha comenzado el proceso de innovación.**
3. Obstáculos de mercado aparecen como no significativos
4. **Montos invertidos** en actividades de innovación **negativamente asociados con problemas institucionales**
5. **Obstáculos de costos** se vinculan de **forma negativa** con la **innovación** en las empresas y con la **productividad** de la empresa

¿Es necesario innovar? Hacia dónde vamos





¿Es necesario innovar? De dónde viene el mundo y hacia dónde va:

OCADO Supermercado

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

Industria de la construcción

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

Amazon Go

<https://www.youtube.com/watch?v=NrmMk1Myrxc>

El pasado

<https://www.youtube.com/watch?v=KHAaYxMinC8>

¿Qué priorizar y a quienes apoyar?

Diferentes Empresas

Cercana a la mejor practica, gerenciamiento profesional, innovativas

Productividad media, imitación e innovación básica, producción rutinaria, realiza mejoras

Baja productividad, sectores tradicionales, nuevas, gerenciamiento familiar, etc.

Diferentes Necesidades

Diseños innovativos, gerenciamiento de derechos de propiedad, cooperación con universidades, capital humano de alto nivel

Mejora en productos y procesos, gerenciamiento profesional, expansión, conocimiento técnico

Entrenamiento de trabajadores, capacidad gerenciamiento, asistencia técnica, capitales semilla

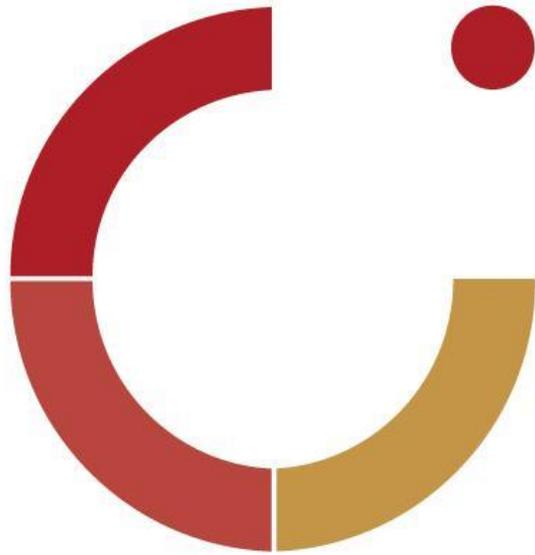
**Gacelas
Globales
Multilatinas**

Capacidades, gerenciamiento, mejora tecnológica, algunos activos

Capacidades básicas, gerenciamiento pobre, pocos activos y conocimiento

Buen clima de negocios y buena regulación

Privada - Intervención - Pública



gracias



Clasificación de Barreras

Costos	Falta de fondos en la empresa Período de retorno excesivamente largo Dificultades de acceso o costo excesivo del financiamiento a la innovación
Mercado	Reducido tamaño del mercado Estructura del mercado en que opera o intenta operar la empresa Incertidumbre respecto a la demanda de nuevos bienes y servicios
Conocimiento	Escasez o carencias en materia de personal Problemas o deficiencia en la organización administrativa o de la producción Escasez en el mercado laboral de personal con las calificaciones requeridas Problemas para el acceso a los conocimientos exógenos requeridos por la empresa Insuficiente información sobre los mercados Elevado riesgo técnico/tecnológico
Institucionales /política pública	Deficiencias, dificultades burocráticas, alto costo en protección a la propiedad intelectual Insuficientes incentivos a la innovación por deficiencias en las políticas públicas Alto riesgo de copia Deficiencias en la infraestructura física disponible