



cinve

Centro de Investigaciones Económicas

Innovación en Servicios

Diego Aboal

LALICS 2013, Rio de Janeiro

cinve

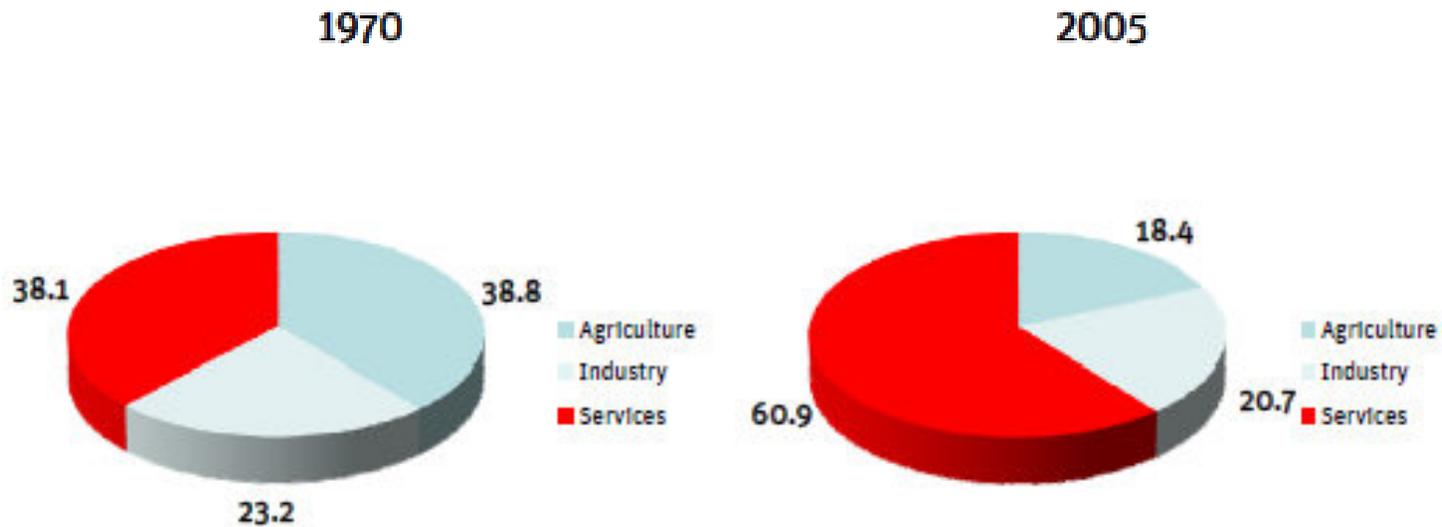
Centro de Investigaciones Económicas

ESTRUCTURA DE LA PRESENTACION

1. **Importancia del Sector Servicios**
2. **Innovación en Servicios**
3. **Panorama de las Políticas de Apoyo al Sector Servicios en América Latina.**
4. **Evaluaciones de Impacto de Políticas de Apoyo a la Innovación en Servicios**
5. **Algunas Lecciones para la Política de Innovación**
6. **Conclusiones**

HECHOS ESTILIZADOS (1)

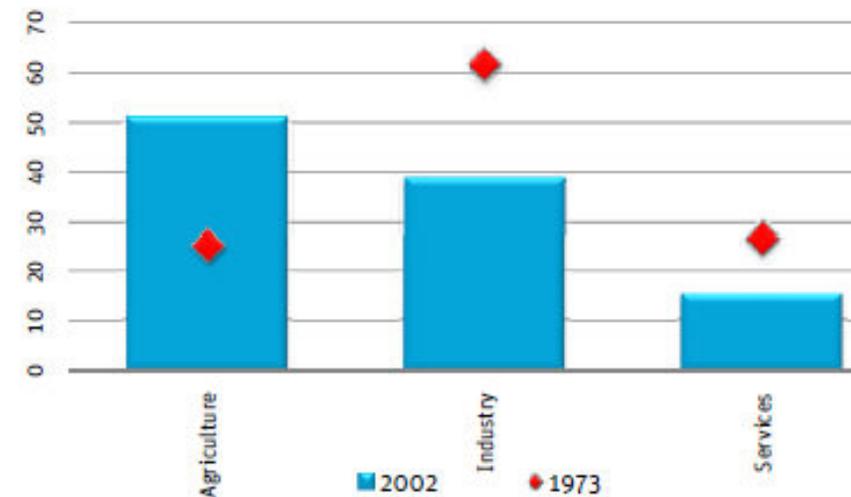
1. *Innovación en servicios es clave para el crecimiento económico.* Servicios representan más del 60% del PBI (y empleo) en LAC y son cada vez mas importantes!



HECHOS ESTILIZADOS (2)

2. *La productividad de los servicios es baja en términos relativos (a USA y a los otros sectores) y ha empeorado en las últimas décadas. La menor innovación en servicios puede ser una explicación de esta baja performance.*

Labor Productivity by Sector typical LAC country relative to US=100



Source: Authors' elaboration based on Duarte and Restuccia (2009)

HECHOS ESTILIZADOS (3)

3. *Los servicios están crecientemente integrados con las manufacturas y productos del agro (hacia adelante y hacia atrás).*
 - La competitividad/productividad de las manufacturas depende de la mejora de la productividad en servicios.
 - El crecimiento de la productividad depende de la innovación (ver trabajos recientes del proyecto BID-IDRC-CINVE).

Servicios + Bienes



Bienes + Servicios



INNOVACION EN SERVICIOS vs EN BIENES

Ian Miles (uno de los padres de la literatura de inno en servicios):

- a. **Innovación en bienes: *fabricar cosas nuevas , fabricar las mismas cosas de forma diferente* (mayormente innovaciones tecnológicas)**
 - b. **Innovación en servicios: *hacer cosas nuevas, hacer cosas de forma diferente* (mayor relevancia de innovaciones no tecnológicas)**
- Hay que distinguir esto de la innovación en el Sector Servicios y la innovación en el Sector Manufacturero, ya que ambos hacen los dos tipos de innovación, aunque como es natural, con diferente énfasis en unos u otros.
 - Muchas veces el producto y el servicio están integrados, como vimos.

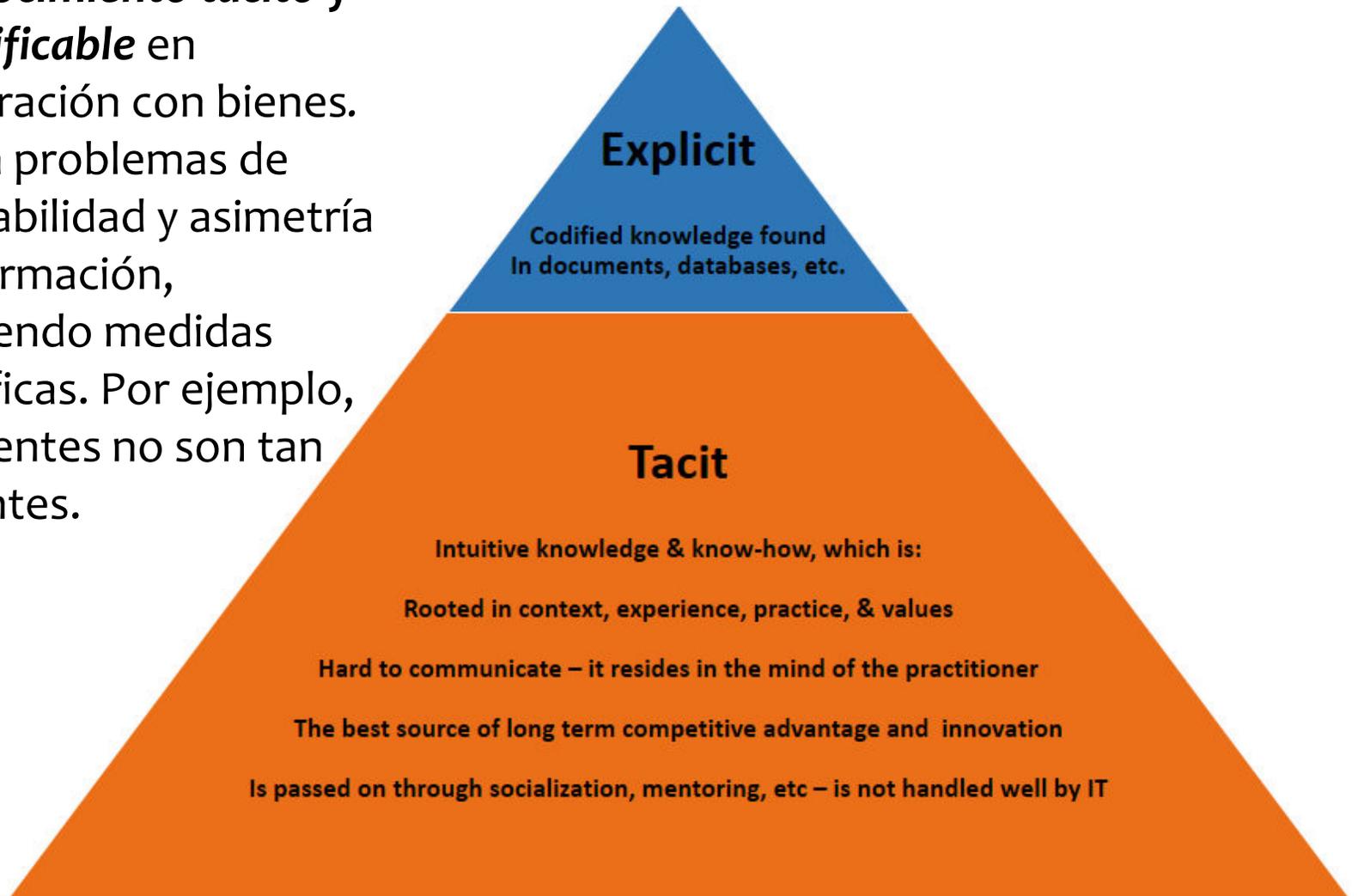
RACIONALIDAD PARA LAS POLITICAS DE INNOVACION EN SERVICIOS

Al igual que para las manufacturas tenemos:

1. **Fallas de mercado (externalidades, problemas de coordinación, problemas de asimetría de información)**
 2. **Fallas sistémicas**
- Sin embargo, estos problemas pueden ser aún mas graves en el caso de los servicios que en el caso de las manufacturas, debido a las características particulares de los servicios.

INNOVACION DE SERVICIOS

- a. **Innovación mas basada en *conocimiento tácito y no codificable* en comparación con bienes. Genera problemas de apropiabilidad y asimetría de información, requiriendo medidas especificas. Por ejemplo, las patentes no son tan relevantes.**



INNOVACION DE SERVICIOS

b. Es más importante la interacción con clientes y proveedores para lograr innovaciones (co-producción).

1. El corte de pelo “estilo Crespi”!



2. Servicios de carga en minería



INNOVACION DE SERVICIOS

- c. **Innovaciones intangibles (que requieren activos intangibles) y generadas en procesos *ad-hoc* (sin I+D y sin proyectos formales).** Requieren por ej. el conocimiento tácito de los empleados de las empresas. Esto implica mayores problemas de asimetría de información y dificultades para obtener financiamiento.



INNOVACION DE SERVICIOS

- d. **Mayor importancia de Innovaciones No Tecnológicas (y menos codificadas).** Políticas horizontales pueden no ser suficientes si estas tienen un sesgo tecnológico.



ENFOQUES PARA EL ESTUDIO DE LA INNOVACION DE SERVICIOS

- **Enfoque de asimilación:** servicios funcionan esencialmente igual que la industria y por tanto se pueden usar iguales instrumentos y categorías de análisis para estudiar la innovación en el sector (foco en innovación tecnológica)(Miozzo and Soete, 2001).
- **Enfoque de demarcación:** los servicios son tan específicos que requieren nuevos instrumentos y teorías para analizar la innovación (Tether and Howells, 2007; Djellal and Gallouj, 2000).
- **Enfoque de síntesis:** esta es la posición intermedia, se puede partir de las categorías e instrumentos disponibles para industria, pero es necesario ir más allá y entender la especificidad del sector (y de sus subsectores!)(Miles, varios)

POLITICAS HORIZONTALES DE CTI EN LAC

<i>Políticas horizontales</i>	ARG	BRA	CHI	COL	CRI	GUA	MEX	PAN	PAR	PER	URU	VEN
✓ Promoción a la generación de conocimiento científico	Yellow	Light Green	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Light Green	Yellow	Orange	Orange
✓ Generación de nuevos productos y servicios de alto valor agregado (subsidios, IPR)	Light Green	Green	Light Green	Light Green	Yellow	Red	Light Green	Red	Red	Light Green	Light Green	Red
✓ Formación de recursos humanos en CTI (becas, etc.)	Light Green	Light Green	Yellow	Yellow	Orange	Red	Light Green	Light Green	Orange	Orange	Light Green	Yellow
✓ Creación de redes de articulación (clusters, incubadoras, etc.)	Yellow	Yellow	Orange	Red	Orange	Red	Light Green	Red	Red	Yellow	Yellow	Orange

Fuente: www.politicasciti.net

- Múltiples políticas horizontales, pero hay **sesgo hacia la manufactura y el agro**; por ejemplo, sesgo hacia innovaciones tecnológicas que son más típicamente adoptadas en estos sectores.

POLITICAS VERTICALES DE INNOVACION EN SERVICIOS

<i>Políticas verticales dirigidas a servicios</i>	ARG	BRA	CHI	COL	CRI	GUA	MEX	PAN	PAR	PER	URU	VEN
Industria del software	Yellow	Green	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
Sectores de alta tecnología	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Desarrollo de áreas estratégicas (medioambiente, desarrollo social, etc.)	Yellow	Green	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Red
Energía, gas natural y agua	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red
Salud y seguridad social	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Red
TICS	Yellow	Green	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Transporte y logística	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
Turismo	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Red

Fuente: www.politicasci.net y trabajos del proyecto “Innovacion en Servicios y Productividad” IDRC-IDB-CINVE

- Muy pocos verdes o amarillos, lo que indica que **este tipo de políticas está mayoritariamente ausente** para el sector servicios en LAC. **cinve**

Centro de Investigaciones Económicas

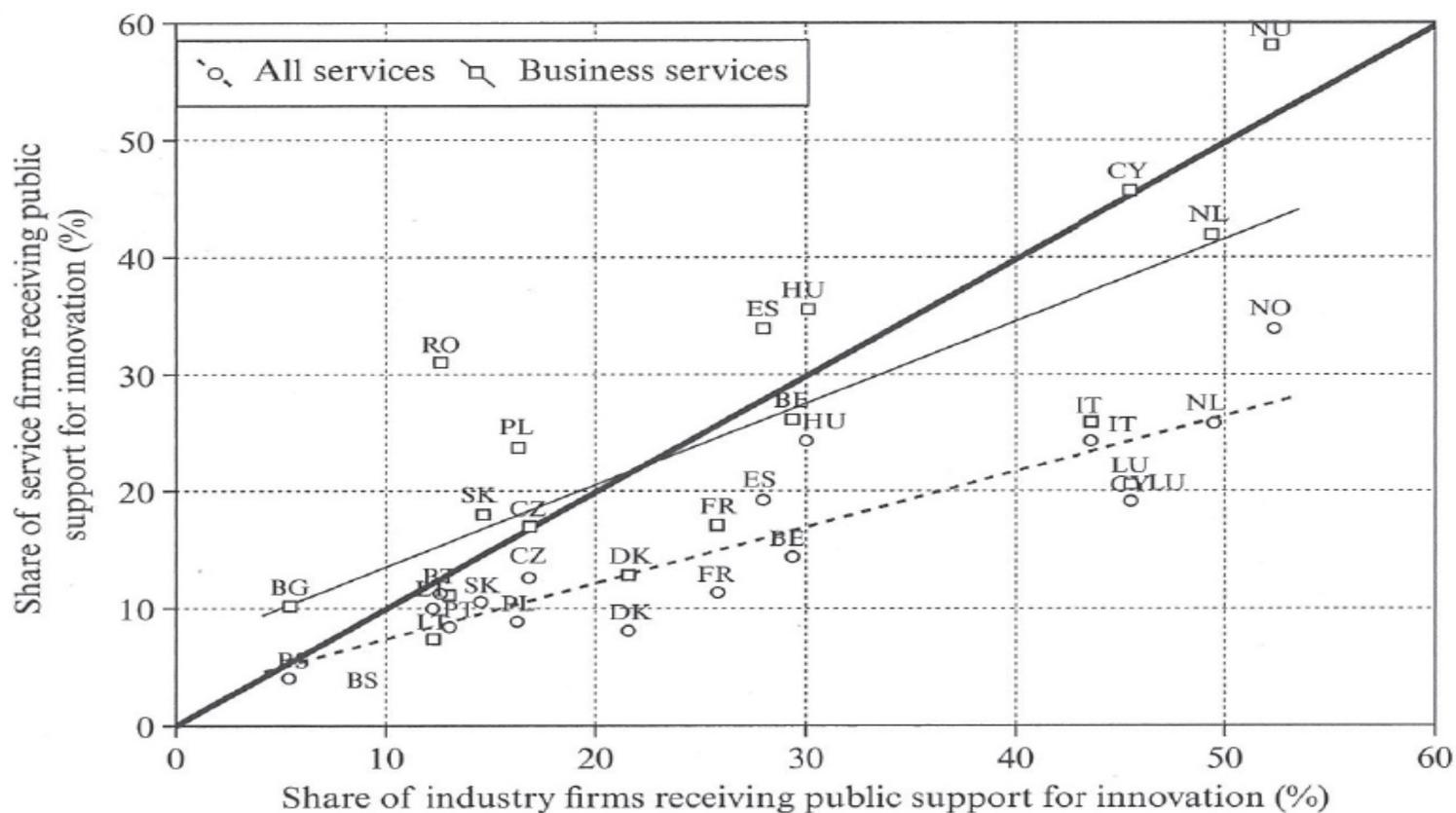
USO DE APOYO PUBLICO POR SECTOR EN LAC

País/Años	% de empresas manufactureras que reciben apoyo	% de empresas de servicios que reciben apoyo
Brasil, 2008	22%	18%
México, 2008-2009	12%	10%
Perú, 2004	8%	2%
Chile, 2005-2008	5%	7%
Uruguay, 2004-2009	4%	2%
Colombia, 2008-2009	1%	1%

Fuente: trabajos del proyecto IDB-IDRC-CINVE en base a encuestas de innovación.
Algunas encuestas de innovación en servicios no incluyen a todos los subsectores.

- Con excepción de Chile los demás países muestran un **sesgo de uso de apoyo publico por parte del sector manufacturero** (lo que en parte, seguramente se debe a sesgos en la política).

POLITICAS DE INNOVACION OCDE



Fuente: den Hertog (2010).

- Hay claramente un **sesgo (en uso) hacia la industria**, esto puede deberse a un sesgo en las políticas verticales, pero también en las horizontales.

EVIDENCIA DE IMPACTO DE POLITICAS DE INNOVACION EN SERVICIOS

- “Las políticas de innovación en servicios basadas en evidencia están mayoritariamente ausentes (**en la OCDE**) porque **prácticamente no existen evaluaciones de impacto de la políticas publicas**” (den Hertog, Jansen y Kaashoek, 2012).
- Desgraciadamente **la situación no es mucho mejor** en términos de existencia de evaluaciones de impacto **en LAC**, aunque hemos hecho
- Avances en el **proyecto Innovación y Productividad** llevado adelante durante 2012-2013 por el **BID, IDRC y CINVE**.
- En este proyecto hemos generado **4 evaluaciones de impacto para el sector servicios: Argentina, Chile, Colombia y Uruguay**.

LA EVIDENCIA SOBRE IMPACTO DE POLITICAS EN SERVICIOS

País-Autores	Instrumento de Política	Innovación	Productividad
Argentina (Castro y Jorrat, 2013)	Beneficios Fiscales (Ley Software)	+	+
	Financiamiento (FONSOFT, FONTAR)	+ (débil)	NS
Chile (Álvarez, Bravo y Zahler, 2013)	FONTEC, FDI, FONDEF, INNOVA Bio Bio, FIA	NS	NS
Colombia (Umaña-Aponte, Estupiñan y Duque, 2013)	Financiamiento (Matching funds varios)	No disponible	+
Uruguay (Aboal y Garda, 2013)	Financiamiento público (no se especifica tipo)	+	+

cinve

Centro de Investigaciones Económicas

Problemas de datos para medir impactos

1. En general las agencias de innovación **no hacen un diseño de evaluación de impacto antes de la implementación de las políticas**. Por tanto, **no se genera información indispensable para evaluar correctamente las políticas**.
2. 3 de las 4 evaluaciones mostradas aquí, solo utilizan datos de encuestas hechas con otros objetivos (la de Colombia lo hace en conjunto con datos administrativos), las que presentan limitaciones:
 - a) **No permiten evaluar programas individuales** (muy pocas observaciones, no representativas),
 - b) **No son paneles**, por tanto en general **no permiten evaluar largo plazo (se van perdiendo empresas)**,
 - c) **Son autodeclaraciones**, suele pasar que dicen recibir apoyo empresas que no lo reciben, y dicen no recibir empresas que lo reciben! **esto tiende a diluir diferencias entre grupo de control y tratamiento**,
 - d) **Muchas veces no se conoce el monto del apoyo o cuando lo recibieron.**

CONCLUSIONES

- Escasa atención en LAC a la innovación en servicios
- Es necesario **incluir a los servicios en el mapa de políticas de apoyo a la innovación y en la investigación.**
- No es sorprendente, en general aun en países de la OCDE el tema es incipiente, aunque están haciendo progresos muy importantes.
- **Tema de investigación:** Escasas **evaluaciones de impacto de políticas de innovación en servicios** a nivel mundial.
- Es necesario **mejorar la información que se está generando, para poder evaluar en forma adecuada los programas.**

Miscelánea:

- **Tema de investigación:** como se complementan (en la innovación) los **RRNN y los servicios intensivos en conocimiento?** (esto puede aportar al debate maldición o bendición de los RRNN y de políticas de desarrollo)

¡GRACIAS!

aboal@cinve.org.uy

Esta presentación se ha beneficiado de los resultados del proyecto Innovación y Productividad en Servicios llevado adelante en 8 países de América Latina gracias al apoyo de las siguientes instituciones:



¿EN QUE CONSISTE UNA EVALUACION DE IMPACTO?



Estimar el efecto causal (*impacto*) de una intervención **(P)** en un resultado **(Y)**.

(P) = Programa o "Tratamiento"

(Y) = Resultado, Medida de Exito

Ejemplo: Cual es el impacto de un programa de **apoyo financiero a la innovación (P)** sobre el **nivel de innovación de las empresas (Y)**?

Problema: Con que comparamos? No sabemos que hubieran hecho las empresas beneficiarias en caso no hubieran recibido el apoyo!!!! Por tanto, **necesitamos buenos clones!** (grupo de control que no haya sido afectado por el programa).

cinve

Centro de Investigaciones Económicas

¿EN QUE CONSISTE UNA EVALUACION DE IMPACTO?

Queremos encontrar “clones” para los “Fulanitos” de nuestros programas.

Los grupos de tratamiento y control deben tener

- Características idénticas
- Excepción de la intervención

Con un buen grupo de comparación, la única razón para **resultados diferentes** entre tratamiento y control es la intervención (**P**)

reglas de elegibilidad al encontrar buenos controles

URUGUAY

- **Objetivo:** evaluar el **impacto** de haber recibido **apoyo financiero público sobre la innovación y la productividad**
- **Datos:** 2 olas de encuestas de innovación (2004-2006, 2007-2009) para industria y servicios.

Servicios:

1. Efecto positivo sobre gasto en innovación.
2. No hay efecto desplazamiento de gasto privado por público.
3. Se encuentra efecto positivo sobre productividad (efecto a priori no esperado por lo corto del tiempo de evaluación).
4. Efectos positivos provienen de empresas que no innovaban y pasan a innovar. Cuando se restringe grupo de control a empresas con gasto de innovación positivo, los efectos desaparecen.
5. Hay que ser muy cuidadosos con estas conclusiones. Muy pocas observaciones !

URUGUAY

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Dep variable	IE/sales	Private IE/sales	R&D 1/	Innovative sales 2/	Labor Productivity
Service sector	4.370** (1.815)	1.490 (1.223)	8.753* (4.969)	20.73*** (7.287)	0.366** (0.178)
Treated group	38	38	38	38	38
Off support	1	1	1	1	1
Potential control group	1,758	1,758	1,776	1,775	1,778
Manufacturing					
sector	4.402** (1.999)	1.951* (1.159)	6.704** (3.303)	9.924* (5.240)	-0.0102 (0.110)
Treated group	72	72	72	72	72
Off support	0	0	0	0	0
Potential control group	1,156	1,156	1,157	1,156	1,159

Notes: 1/ Share of innovation expenditure that is R&D, 2/ Share of sales due to new products.

Bootstrapped standard errors in parentheses. 100 replications *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

URUGUAY

- **Sesgo hacia la industria** en términos de apoyo financiero público.
- **Resultados** indican que el efecto de este apoyo podría ser **mayor en empresas de servicios** que en la industria.
- Esto debería llevar a pensar en como son y como deberían ser orientados los fondos públicos de apoyo a la innovación.

COLOMBIA

Objetivo: Impacto de los programas de apoyo a la innovación de Colciencias sobre la productividad y ventas de las empresas.

Datos: Encuesta Anual de Servicios + información de Colciencias.

Resultados:

1. La productividad laboral se incrementa en 22%.
2. Las **empresas pequeñas y las intensivas en conocimiento** son las que muestran **mayores incrementos**.
3. Estos efectos parecen ser consecuencia de proyectos cortos, que tienen un impacto en la productividad luego de que han sido completamente implementados. **Importancia de medir efectos en el largo plazo!!!!**

cinve

Centro de Investigaciones Económicas

COLOMBIA

	Labor productivity		Sales	
Colciencias	0.217*		0.174†	
	[0.079]		[0.089]	
1st year		0.131		0.09
		[0.084]		[0.085]
2nd year		0.302*		0.190†
		[0.105]		[0.103]
3rd year		0.316		0.102
		[0.205]		[0.155]
4th year		0.093		-0.044
		[0.189]		[0.217]
5th year		0.153		-0.262
		[0.257]		[0.272]
Fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Time dummies	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	385	385	385	385
Number of firms	95	95	95	95

*Significant at 5%. †Significant at 10%

All dependent variables are log-transformed (\ln)

ARGENTINA

Objetivo: Impacto de beneficios fiscales y financiamiento sobre innovación y productividad de empresas de Software e Informática.

Datos: panel de PYMEs del sub-sector de Servicios de Software e Informática (SSI) para 2007-2008.

Resultados:

1. Las PYME receptoras de **beneficios fiscales** fueron **más propensas a realizar inversiones en innovación.**
2. Los **programas de financiamiento** tuvieron un **efecto positivo similar**, pero menos robusto, sobre la decisión de innovar.
3. En contraste, **solo los beneficios fiscales** parecen tener un **impacto significativo en incrementar la productividad.**
4. En cambio, los **programas de financiamiento** aparecen **correlacionados con una mayor inversión en capital físico.**
5. **No se encuentran efectos desplazamiento de los subsidios** sobre la inversión privada.

ARGENTINA

	Gasto en Innovación	Productividad	Empleo	Inv. Capital Físico
Recibió fondos de un programa publico	0.127*	0.076	0.046	2.799*
	(0.085)	(0.173)	(0.096)	(1.604)
Beneficios Ley de Software	0.192**	0.509*	0.499***	-0.295
	(0.081)	(0.266)	(0.181)	(1.313)
Observaciones	151	151	153	115
Número de empresas	91	92	91	73
Controles	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos de empresa	Si	Si	Si	Si

CHILE

Objetivo: Evaluar el impacto de la participación en programas de innovación públicos sobre la performance de las empresas.

Datos: Encuestas de innovación para el periodo 2005 and 2011

Resultados:

1. En general, **no se encuentra impactos sobre la performance (innovación, productividad, etc.).**
2. Tampoco se encuentra que los programas hayan servido para aliviar restricciones financieras.
3. Estos resultados son en general consistentes cuanto se miran empresas de distintos tamaños y para distintos periodos.
4. Sin embargo, **existe cierta evidencia que sugiere un impacto positivo sobre industrias que no son intensivas en conocimiento**

¡ADVERTECIA!: problemas en uso de encuestas para medir impacto (al igual que en Ar y Uy). Volveremos sobre esto.

cinve

Centro de Investigaciones Económicas