

Los efectos sobre la innovación de la localización geográfica de las empresas industriales

Federico Bachmann, Natacha Liseras y Fernando Graña

OBJETIVO

- La intensidad de I+D a nivel industria se interpreta como un indicador ex-post de las oportunidades tecnológicas en ella.
- Si la I+D es mayor en una industria, es posible que la facilidad con que las innovaciones se obtienen en relación con estas inversiones sean más alta en esa industria.

El objetivo del presente trabajo es **determinar la influencia de la localización geográfica de la firma en la captación de oportunidades tecnológicas.**

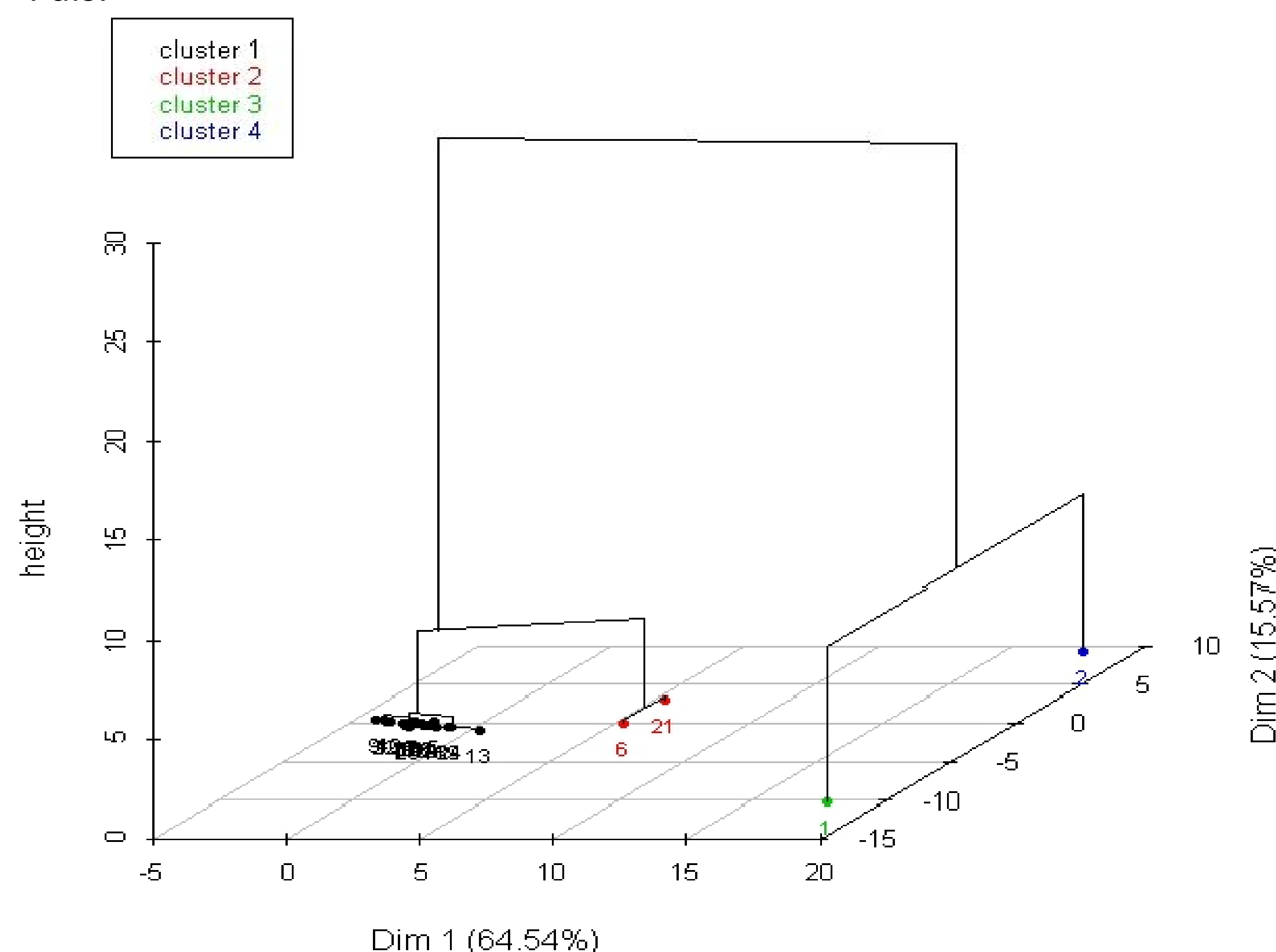
- Mediante información sobre intensidad en innovación a nivel de la firma e información del contexto regional, se estima en qué medida cada contexto regional contribuye al éxito en los procesos de innovación industrial.

DATOS

- Encuesta Nacional de Innovación 2004 (ENIT) relevada por el INDEC. La unidad muestral es la empresa industrial.
- Se regionaliza la base a partir del CUIT y página web de las empresas.
- Se analiza información de 1241 empresas privadas, uniplanta, entre 8 y 1000 empleados.

PROVINCIAS AGRUPADAS

- Se aplica una técnica multivariada de agrupamiento jerárquico a variables agregadas a nivel provincial.
- El procesamiento se realiza en R con el paquete FactoMineR.
- Surgen 4 **zonas**: CABA, Buenos Aires, Córdoba/Santa Fe y Resto del País.



REFERENCIAS: 1 Buenos Aires 2 CABA 3 Catamarca 4 Chaco 5 Chubut 6 Córdoba 7 Corrientes 8 Entre Ríos 9 Formosa 10 Jujuy 11 La Pampa 12 La Rioja 13 Mendoza 14 Misiones 15 Neuquén 16 Río Negro 17 Salta 18 San Juan 19 San Luis 20 Santa Cruz 21 Santa Fe 22 Santiago del Estero 23 Tierra del Fuego 24 Tucumán

MODELO ECONOMETRICO

- Modelo de regresión logística de efectos aleatorios**, que supone que las observaciones de un mismo *cluster* están correlacionadas entre sí. Permite hacer inferencia específica para cada *cluster*.

$$\text{logit}(\mu_{ijk}) = \alpha_j + \delta_k + X_i\beta$$

$$\alpha_j = \alpha_0 + \mu_j; \mu_j \sim N(0, \sigma_\alpha^2)$$

$$\delta_k = \delta_0 + \mu_k; \mu_k \sim N(0, \sigma_\delta^2)$$

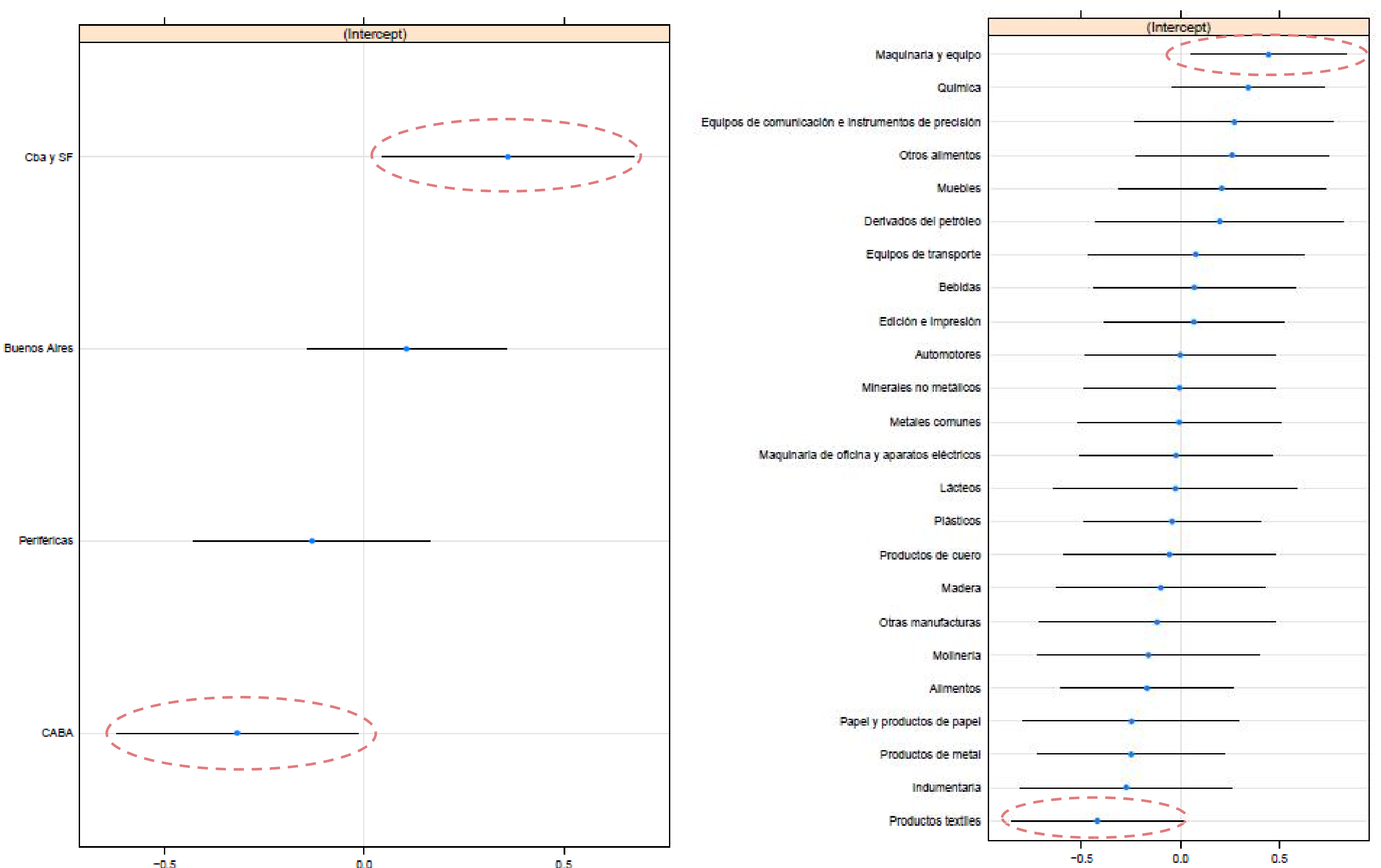
Donde: *i* representa la empresa, *j* la zona y *k* la rama de actividad.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La variable modelada es el éxito de la firma al innovar en un producto nuevo o mejorado. El modelo permite estimar la probabilidad de que la firma innove.

Definición de las variables	Variable	Estimador	Error estándar	Valor p
	Intercepto	-2,197	0,365	<0,001***
Gasto en Maquinaria y Equipo 2002-2004 (en logaritmos)	MYE	0,120	0,013	<0,001***
Cantidad promedio de ocupados 2002-2004 (en logaritmos)	OCUP	-0,026	0,084	0,757
Realiza ventas al exterior (Sí/No)	EXPORTA	0,327	0,168	0,051*
Gasta en Actividades de Innovación Tecnológica –AIT– en forma continua (Sí/No)	CONTINUO	1,991	0,169	<0,001***
	Grupo		Varianza	Error estándar
Clusters provinciales	Zona	(intercepto)	0,088	0,297
Rama a 2 dígitos del CIU	Rama	(intercepto)	0,112	0,333

- El monto de gasto en Maquinaria y Equipo (MYE), exportar (EXPORTA) y gastar en AIT en forma continua (CONTINUO) aumenta la probabilidad de innovar en producto, no resultando el tamaño de la firma (OCUP) estadísticamente significativo.
- El gráfico a continuación muestra la estimación por intervalos de los efectos aleatorios regionales y sectoriales. Los efectos señalados con líneas de puntos son aquellos estadísticamente significativos.



Estos resultados indican que, *ceteris paribus*, la probabilidad de innovar en producto es mayor en Córdoba/Santa Fe y menor en CABA:

- Córdoba/Santa Fe (+):** el entramado industrial y la densidad empresarial posibilitan un flujo de conocimiento y capacidades adquiridas en la región que fomentan la innovación en las firmas allí instaladas.
- CABA (-):** los beneficios de la aglomeración desaparecen en niveles muy altos por problemas asociados a la excesiva concentración. Este proceso puede atribuirse tanto a las desventajas de aglomeración urbana como a la ausencia de beneficios promocionales especiales¹, fenómenos que se ven reflejados en una pérdida constante de participación en el valor agregado industrial nacional que esta jurisdicción viene sufriendo desde 1973².

A su vez, los efectos sectoriales estimados indican una mayor probabilidad de innovar, *ceteris paribus*, en Maquinarias y Equipos y una menor probabilidad en Productos textiles.

¹Calá, C. D., y Rotta, L. (2013). Evolución de la industria argentina en la postconvertibilidad: un análisis a nivel provincial. *FACES: revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales*, 19(40), 61-94.

²Azpiázu, D., y Schorr, M. (2011). La industria argentina en las últimas décadas: una mirada estructural a partir de los datos censales. *Realidad Económica*, 259.