

# DOCUMENTOS DE TRABAJO RIMISP

Documento de Trabajo N° 18  
Serie Estudios Territoriales

## **Cohesión Territorial e inversión privada agroindustrial**

**Marco teórico y metodología**

Chiara Cazzuffi, Isidro Soloaga, Julio Berdegué, Roxana Barrantes,  
Jerico Fiestas, Yessica Lagos

Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo

Junio 2013



## Cohesión Territorial e inversión privada agroindustrial

---

Este documento es el resultado del programa Cohesión Territorial para el Desarrollo, coordinado por Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Se autoriza la reproducción parcial o total y la difusión del documento sin fines de lucro y sujeta a que se cite la fuente. Más información en <http://www.rimisp.org/cdt>

This document is a product of the Territorial Cohesion for Development Program, coordinated by Rimisp – Latin American Center for Rural Development. We authorize the non-for-profit partial or full reproduction and dissemination of this document, subject to the source being properly acknowledged. More information <http://www.rimisp.org/cdt>

Cita:

Cazzuffi, Ch.; Soloaga, I.; Berdegué, J.; Barrantes, R.; Fiestas, J.; Lagos, Y. 2013. “Cohesión Territorial e inversión privada agroindustrial”. Documento de Trabajo N°18. Serie Estudios Territoriales. Proyecto Cohesión Territorial para el Desarrollo. Rimisp, Santiago, Chile.



La serie Documentos de Trabajo es una publicación de Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, que divulga trabajos de investigación, de carácter preliminar, realizados por profesionales de esta institución.

Su objetivo es aportar al debate de tópicos que apoyen el desarrollo rural latinoamericano.

Tanto el contenido de los Documentos de Trabajo, como también los análisis y conclusiones que de ellos se deriven, son de exclusiva responsabilidad de su(s) autor(es).

---

Documentos de Trabajo de Rimisp  
WorkingPapers of Rimisp

Chile: Huelén 10, piso 6, Providencia. Santiago, Chile · Código Postal 7500617 · Teléfono: +56-2-22364557 · Fax: +56-2-22364558

Ecuador: Pasaje Guayas E3-130 (esquina Amazonas), edificio Pastor, primer piso. Quito, Ecuador · Teléfonos: +59-3-2-2273870 · 2273991

# Cohesión Territorial e inversión privada agroindustrial

**AUTORES:** Chiara Cazzuffi, Isidro Soloaga, Julio Berdegué, Roxana Barrantes, Jerico Fiestas y Yessica Lagos.

## RESUMEN

Las inversiones privadas pueden contribuir a generar y reforzar la desigualdad territorial. Por razones justificables y evidentes desde el punto de vista de las empresas, las inversiones tendrán la tendencia a concentrarse en lugares que ofrecen las mejores condiciones posibles de acceso a los mercados, de mano de obra, de infraestructura, de calidad institucional, etc.

El objeto del proyecto “Cohesión Territorial e Inversión Privada Agroindustrial” es la distribución espacial de las inversiones privadas en la agroindustria alimentaria en Chile, México y Perú. El interés es describir la distribución espacial, sus causas y sus efectos socio-económicos.

Palabras clave: cohesión territorial, desigualdades territoriales, inversiones privadas, centralización, localización, agroindustria.

# ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. OBJETIVOS .....	4
III. CONTEXTO .....	6
III.1 PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN RURAL EN AMÉRICA LATINA .....	6
III.2 LOS PAÍSES EN ESTUDIO: DATOS ELEMENTALES Y LITERATURA SOBRE LA LOCALIZACION DE INVERSIONES PRIVADAS .....	9
IV. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	13
V. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	15
V.1 PATRONES DE LOCALIZACIÓN DE INVERSIONES PRIVADAS.....	15
V.2 LAS TRES PRINCIPALES ESCUELAS DE ECONOMÍA ESPACIAL .....	17
V.3 EFECTOS DE LA LOCALIZACIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA SOBRE EMPLEO Y POBREZA.....	24
VI. HIPÓTESIS.....	29
VII. MÉTODOS Y DATOS .....	30
BIBLIOGRAFÍA .....	40
APÉNDICE .....	42

## I. INTRODUCCIÓN

Grandes desequilibrios territoriales, tanto en las oportunidades como en los resultados del desarrollo, son manifiestos en los países latinoamericanos. Esta situación tiene implicaciones económicas, sociales y políticas importantes. La gran mayoría de la población de la región vive en lugares que tienen un débil desempeño social y económico. Más del 60% de los territorios de América Latina no muestran signos de crecimiento económico, y solo el 13% de los territorios han tenido crecimiento simultáneamente con reducción de pobreza y una mejor distribución del ingreso. Esta situación de desigualdad territorial significa que el lugar donde las personas nacen y crecen tiene una influencia muy significativa en lo que ellas podrán ser en sus vidas. Dicha condición no solo es éticamente inaceptable, sino que además tiene consecuencias adversas para el desarrollo nacional.

El desafío de desarrollo al que apunta el programa Cohesión Territorial para el Desarrollo, se resume en el concepto de cohesión territorial. La cohesión territorial es la condición de un país en la cual todas las personas tienen iguales oportunidades de desarrollo y acceso a niveles semejantes de bienestar y de ejercicio de sus derechos, independientemente del lugar donde nacen, crecen o viven, sin que ningún territorio se encuentre en una situación de marginación permanente u ofrezca niveles de vida inferiores a mínimos socialmente aceptables. En un país con cohesión territorial, el desarrollo e incluso el crecimiento económico, se genera descentralizadamente, y no solo desde el centro o desde algunos pocos polos donde se concentran la actividad y la población.

Las inversiones privadas pueden contribuir a generar y reforzar la desigualdad territorial. Por razones justificables y evidentes desde el punto de vista de las empresas, las inversiones tendrán la tendencia a concentrarse en lugares que ofrecen las mejores condiciones posibles de acceso a los mercados, de mano de obra, de infraestructura, de calidad institucional, etc. Desde el punto de vista privado, en la enorme mayoría de los casos las empresas son “tomadoras de condiciones” y solo los proyectos muy grandes permiten o justifican invertir en modificar las características del entorno, por ejemplo desarrollando la infraestructura o los servicios. Incertidumbre sobre las ventajas actuales de localizarse en un sitio específico y sobre sus eventuales cambios futuros, y los costos monetarios y no monetarios de traslado, favorecen un fuerte elemento de inercia y dependencia de la trayectoria (*path dependence*) en las decisiones de

localización de las empresas, y pueden favorecer una preferencia por localizaciones relativamente ‘seguras’, por ejemplo áreas ya caracterizadas por la presencia de industrias establecidas o por mejores niveles de infraestructura y de capital humano, físico y social. Una pequeña ventaja inicial natural o política de un territorio puede generar un patrón de desigualdad territorial que se auto-sustenta y permanece en el tiempo.

El problema radica en que muchas veces el sector público se limita simplemente a seguir las señales de los inversionistas privados, orientando las nuevas inversiones públicas a los lugares o territorios que ya son “ganadores”; se produce así un círculo en el que los inversionistas privados prefieren determinados lugares que cuentan con las mejores condiciones, y el sector público refuerza esas ventajas para apoyar a las empresas y para atraer nuevas inversiones al menor costo posible. Una dinámica de este tipo en el mediano y largo plazo refuerza y profundiza las desigualdades territoriales en la inversión, con sus consecuencias sociales, económicas y políticas.

Los gobiernos han buscado promover las inversiones privadas en zonas rezagadas, a través de distintas políticas públicas, muchas veces con resultados insatisfactorios. El proyecto 3 del programa sobre “Cohesión territorial, políticas industriales y de fomento productivo” abordará el tema de las políticas públicas que pueden ser factibles y eficaces en el contexto de las sociedades y las economías contemporáneas latinoamericanas.

El objeto de estudio de nuestro proyecto es la distribución espacial de las inversiones privadas en la agroindustria alimentaria<sup>1</sup> en Chile, México y Perú (en adelante, inversiones intermedias). Nos interesa describir esta distribución espacial, sus causas y sus efectos socio-económicos. Se persigue, además, identificar políticas e instrumentos que puedan incentivar a empresas privadas a invertir en territorios no metropolitanos en cada país donde se realiza el estudio.

Nuestra perspectiva es la del desarrollo con cohesión territorial: nos interesa saber si la distribución de las inversiones intermedias está contribuyendo a un desarrollo espacialmente más equilibrado o, si por el contrario, abona a procesos de aglomeración creciente de la actividad económica y de la población en grandes ciudades. Queremos también entender si los patrones de localización y sus efectos difieren entre pequeñas y medianas empresas (PYMEs) y grandes empresas.<sup>2</sup> El proyecto tiene un enfoque en territorios no-metropolitanos y no solo aquellos que se identifican más comúnmente con la idea de lo rural. Nuestra unidad de análisis son los territorios funcionales en Chile y México, y los distritos

---

<sup>1</sup> Definida según las divisiones 15 y 16 (CIU revisión 3.1.), excluyendo panaderías y bebidas no alcohólicas

<sup>2</sup> PYMEs y grandes empresas son definidas de acuerdo a la definición legal de cada país.

en Perú. Buscamos analizar cambios en el tiempo en los patrones y efectos de las inversiones, lo más atrás posible dentro del periodo post-liberalización, porque suponemos que el proceso de liberalización fue un shock extraordinario que produjo cambios importantes en las industrias agroalimentarias y en su localización.

Desde el punto de vista social, el tema es importante. Dependiendo del país, entre el 35% y el 65% de la población latinoamericana vive en espacios rurales y rural-urbanos y las proyecciones son de un aumento en el futuro previsible (Berdegú y Meynard, 2012). La mayoría de estos territorios siguen dependiendo directa o indirectamente en un grado importante de la actividad primaria agrícola, pero las oportunidades de un crecimiento con inclusión social dependen en buena medida de que la economía local se oriente a producciones con mayor valor agregado. El desarrollo de la industria ligada a la producción agrícola será, en los próximos años, la mejor opción para que muchos, tal vez la mayor parte de los territorios rurales agreguen calidad a su estructura productiva y, por esa vía, mejoren la calidad del empleo y avancen en inclusión social.

La pregunta es si acaso este desarrollo de las economías rurales a partir de la articulación agricultura-agroindustria estará concentrado y limitado a algunas pocas regiones de cada país o, si por el contrario, se trata de un proceso relativamente descentralizado en el espacio. De ello depende en buena medida el destino de muchos territorios rurales que no cuenten con otras bases económicas diferentes a las relacionadas con el sector agrícola.

## II. OBJETIVOS

La motivación de fondo del proyecto es identificar políticas e instrumentos que puedan incentivar a empresas privadas a invertir en territorios no metropolitanos distintos a aquellos que elegirían de no mediar tal acción pública.

Dichas políticas deben estar sujetas a dos restricciones que nos parecen indispensables: desde el punto de vista de los privados, que no reduzcan la competitividad de las empresas, y, desde el punto de vista del Estado, que no generen rentas que sean capturadas por las empresas conduciendo a lo que Fajnzylber llamaba “competitividad espuria” (Fajnzylber 1990)

El proyecto se propone tener resultados y efectos intelectuales y políticos. Entre los primeros, buscamos generar conocimientos sobre la relación entre inversiones industriales y desigualdades territoriales. Entre los segundos, nos hemos propuesto (y obligado contractualmente con el donante) a contribuir a cambios concretos y significativos en al menos una inversión privada en cada país donde trabajemos, y a que al menos tres asociaciones de empresas privadas ajusten sus estrategias de negocio para dar espacio a objetivos de desarrollo territorial.

Para perseguir los objetivos de incidencia política, se prevé formar, en cada país, grupos de trabajo con empresarios líderes del sector, influyentes en su ámbito regional y, en lo posible, también a escala nacional, que tengan preocupación por los asuntos públicos. El proyecto puede apoyar la formación y el funcionamiento de estos grupos, alimentando sus debates con los resultados parciales del proyecto.

En Perú, el objetivo de incidencia política se perseguirá a través de relaciones con el Ministerio de Agricultura, directamente y a través de un pequeño grupo de empresarios, para influir sobre el diseño de políticas públicas.

En el caso de Chile, el trabajo de incidencia debe tomar en cuenta que en Noviembre de 2013 se realizarán elecciones presidenciales y parlamentarias, por lo que las autoridades del gobierno actual están en una etapa en la que no van a poner en marcha nuevas iniciativas. Por ello, la apuesta es a incidir en las decisiones del próximo gobierno, a través de dos canales.

El primer canal consiste en estimular la formación de un grupo de trabajo de empresarios líderes del sector. La meta es que hacia fines del 2013, el grupo haga público un documento breve que contenga propuestas concretas de políticas pensadas desde el sector empresarial, para el desarrollo agroindustrial de las

regiones y territorios rurales del país, que puedan influir en los programas de los candidatos presidenciales.

El segundo canal es el proyecto “Chile, Nueva Agenda Regional” que el programa CTD ha puesto en marcha con el objetivo específico de incidir en los programas de gobierno de los principales candidatos a la Presidencia y en los planes del gobierno que resulte elegido, todo ello sobre el tema de la cohesión territorial. Este proyecto considera un trabajo con socios de distintas entidades, un esfuerzo importante de comunicaciones vía prensa y redes sociales, y un componente de diálogo persona a persona con actores con influencia real en las decisiones de las principales candidaturas, inclusive los think tanks relacionados con partidos políticos. El trabajo del proyecto 5 será canalizado a este grupo, y, por esa vía, a los equipos programáticos y a los candidatos.

Además de influir sobre los programas de los candidatos presidenciales, en Chile queremos también incidir en las políticas públicas a través del establecimiento de una relación de largo plazo con las componentes más técnicas del Ministerio de Agricultura, en particular con la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), a través de seminarios conjuntos a lo largo del estudio.

### III. CONTEXTO

#### III.1 PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN RURAL EN AMÉRICA LATINA

Las inversiones privadas en los segmentos intermedios de las cadenas agroalimentarias y su localización territorial se relacionan con tres procesos que son parte de la transformación rural latinoamericana: (a) el proceso de diversificación de la economía rural, (b) la llamada “revolución de los supermercados”, y (c) la urbanización de los territorios rurales, o “rurbanización.” Estos tres procesos están íntimamente relacionados y entre ellos existen interacciones e influencias mutuas, y cada uno de ellos y los tres en sus interacciones, actúan con las decisiones de inversión privada en el medio rural y sobre la localización de las mismas.

La diversificación de la economía rural latinoamericana está ampliamente documentada y ya es conocimiento común (aunque poco internalizado en muchas políticas) que lo rural ya no es sinónimo de lo agrícola (de Janvry et al. 1986, Klein 1992; Berdegué y Escobar 1995; Reardon et al. 2001; Haggblade et al. 2007; Dirven 2011). Entre fines de los años 1970 y 1980 el empleo rural no agrícola en la región aumentó de 17% a 24% (Klein 1992). A fines de la década de 1990 el porcentaje había aumentado en todos los países; entre el 24% y el 57% de los hombres y el 30% y el 90% de las mujeres, se empleaban en el sector no agrícola, dependiendo del país (Reardon et al. 2001). A fines de la década de 1990 alrededor del 41% del ingreso total de los hogares rurales era no agrícola (promedio para la región ponderado por población de cada país). Dirven (2011) reporta que en torno al año 2008 y para 12 países analizados, el empleo rural ascendía a unos 44,4 millones de personas, de los cuales 45% en empleos no agrícolas. Según la misma autora, el 56% de las mujeres rurales económicamente activas trabajaban en este tipo de empleo, que también era la preferencia de la mayoría de los hombres rurales jóvenes.

Hay dos grandes tipos de procesos que impulsan el empleo rural no agrícola. El menos favorable desde la perspectiva del desarrollo se observa en zonas rurales deprimidas, donde campesinos pobres son empujados a trabajar en empleos no agrícolas precarios y de baja productividad, llamados en la literatura empleo rural no agrícola “de refugio”.

El segundo tipo de proceso se relaciona con nuestro proyecto sobre inversiones agroindustriales, y se observa en zonas de economías dinámicas, donde la vinculación del territorio con nuevos mercados genera oportunidades de empleo

mejor remunerados y que por ese u otros motivos resultan más atractivos para muchos (especialmente mujeres y jóvenes, como hemos visto) que anteriormente solo tenían la opción de trabajar en la agricultura como empleados no remunerados, como asalariados, o por cuenta propia. Muchas veces este dinamismo tiene que ver con actividades que no tienen relación con la agricultura (minería, turismo, empleo en grandes ciudades cercanas, etc.). Pero tal vez en la mayoría de los casos, este tipo de procesos se observa en territorios donde hay un dinamismo agrícola que, con frecuencia si no es que casi siempre, está acompañado de actividades manufactureras y de servicios conexos, a veces en los propios campos (selección, empaque y almacenamiento frío básicos, por ejemplo) y otras veces en empresas localizadas en entornos urbanos más o menos próximos a las zonas de producción primaria.

Si la expansión de la producción primaria agrícola que requiere necesariamente procesamiento industrial es el primer eslabón de la cadena de relaciones que contribuye al crecimiento de la inversión agroindustrial en América Latina, la “revolución de los supermercados” es el proceso a través del cual crecientemente se transmiten hacia el medio rural las demandas del mercado que estimulan las inversiones. La revolución de los supermercados se refiere a la transformación radical de los sistemas alimentarios a partir de la rápida expansión de la cuota de mercado, de la influencia en las formas de comercialización y del poder en las cadenas agroalimentarias, de grandes cadenas de comercio minorista de alimentos. El fenómeno ha sido ampliamente documentado por Reardon y Berdegú (2002) y por Reardon et al. (2003); baste decir que en América Latina unas pocas cadenas de supermercados controlan la mayor proporción del comercio de alimentos y en algunos países un 75% o más del mismo.

Lo que importa de este proceso de transformación para nuestro tema, es que las grandes cadenas de supermercados han establecido nuevos arreglos organizacionales y nuevas instituciones que generan enormes incentivos para que un porcentaje creciente de la producción primaria pase por procesos de transformación y requiera servicios especializados. En un número creciente de productos y países, es casi imposible que un alimento pueda llegar al consumidor si no es a través de sistemas que incluyen a las agroindustrias y a empresas que prestan servicios a las mismas. Para el desarrollo de las sociedades rurales –y para nuestro proyecto- es de gran importancia entender donde se están localizando estas empresas claves en los sistemas agroalimentarios contemporáneos, en comparación de donde se localizaban los estamentos intermedios del sistema agroalimentario tradicional que ha sido desplazado por los supermercados. No se sabe si la revolución de los supermercados ha implicado una relocalización de las cadenas de valor en los territorios.

Además, los efectos espaciales de la revolución de los supermercados no se limitan a los impactos directos de las empresas en los territorios en que se localizan (efectos in situ)<sup>3</sup>. Los sistemas alimentarios tradicionales hace muchos años se caracterizaban por sus cadenas cortas, donde la producción, procesamiento, comercialización y consumo, se realizaban en espacios geográficos acotados; el mercado alimentario en realidad era un conjunto de mercados locales fragmentados y débilmente articulados entre sí. A través de varias etapas, estos sistemas han transitado a una situación de cadenas geográficamente muy largas en cuanto a las regiones de las que se abastecen y muy cortas en cuanto a la reducción radical de las intermediaciones entre el productor y el supermercado. Este alargamiento de la cadena de abastecimiento es la tarea de unas pocas empresas agroindustriales y de servicios que en la práctica han defragmentado los mercados de alimentos para integrarlos en un mercado crecientemente globalizado. Hay evidencias recientes de Asia que los efectos de esta transformación se están transmitiendo en forma acelerada a las cadenas de alimentos básicos, con un *protagonismo principal de inversionistas pequeños y medianos*. Esta dimensión de las externalidades espaciales de las inversiones intermedias promovidas por la transformación no ha sido estudiada en América Latina y, hasta donde sabemos, tampoco en otras regiones del mundo en desarrollo.

Un tercer elemento que nos interesa destacar es el proceso de urbanización de los territorios rurales de América Latina. Esto que parece un oxímoron es en realidad el reconocimiento de que las características de lo rural en nuestra región han cambiado en forma profunda. Desde hace tiempo, para la mayoría de los habitantes rurales latinoamericanos, su lugar de vida y trabajo no es ya aquel que es aislado y distante, con pequeños núcleos de viviendas muy dispersos entre sí, con pocos servicios básicos y con una economía casi completamente primaria. Estudios coordinados por Rimisp muestran que apenas el 6%, 7% y 16% de la población de Chile, México y Colombia, respectivamente, vive en territorios rurales profundos que todavía corresponden (aproximadamente) a la imagen tradicional (Berdegué et al. 2012). En contraste, entre 38% y 43% de la población *total* de estos tres países viven en territorios *rururbanos*, cuya característica distintiva es que están integrados por espacios propiamente rurales funcionalmente integrados con un núcleo urbano pequeño a mediano. Esto significa que en Chile, Colombia y México, el 86%, 70% y 84% de la población que no vive en las grandes regiones urbanas, es población *rururbana*.

---

<sup>3</sup> Lo que sigue con base en Reardon et al. (2012)

Postulamos (y este es un asunto a analizar en el proyecto) que estos centros urbanos pequeños y medianos de provincia son los escenarios del crecimiento en las inversiones privadas agroindustriales y de servicios especializados. Si esto fuera cierto, estaríamos en presencia de un fenómeno que contradice la visión convencional de que la industrialización de la agricultura, la integración global de los sistemas alimentarios y la urbanización de América Latina, conducen irreductiblemente a una extracción creciente del valor desde las zonas rurales hacia las grandes metrópolis. Pudiéramos estar en presencia de un fenómeno que, por el contrario, incrementa las inversiones en este *nuevo* medio rural, dinamizando las economías locales y creando nuevas oportunidades de desarrollo y bienestar.

## **III.2 LOS PAÍSES EN ESTUDIO: DATOS ELEMENTALES Y LITERATURA SOBRE LA LOCALIZACION DE INVERSIONES PRIVADAS**

### **III.2.1 CHILE**

Según datos del Catastro de Empresas del Instituto Nacional de Estadísticas, en 2010 sector de agroindustria registró un total de 15.296 empresas (inclusive las empresas de elaboración de productos de panadería, que corresponden a 9.527), distribuidas sobre todo en las regiones con mayor conectividad al centro Metropolitano. La distribución del número de empresas y del empleo agroindustrial es menos desigual comparado con el total de empresas de manufactura. La distribución del número de agroindustrias por región es 33% Metropolitana, 13% Biobío, 11% Valparaíso, 7% Maule, 6% Los Lagos, 6% O'Higgins, 5% Coquimbo, 3% Los Ríos. En cambio, la distribución de manufacturas por región es 48% en Metropolitana, 11% en Biobío, 9% en Valparaíso, 5% en el Maule y Araucanía y 4% en O'Higgins. Similarmente, la distribución del empleo en agroindustria es también menos concentrada que para el total de empresas manufactureras: 37% del empleo en agroindustria en la región Metropolitana, 14% en O'Higgins, 11% Biobío, 10% en Los Lagos, 7% para Valparaíso y el Maule, comparado con 53% del empleo manufacturero en la región Metropolitana, 15% Biobío, 6% Valparaíso y O'Higgins y 4% Coquimbo y Maule.

En promedio cada comuna cuenta con 17 empresas agroindustriales, y se llega a un máximo de 194 empresas (casas matrices) en la comuna de Santiago. Este promedio esconde grandes variaciones entre comunas: en 23 comunas no hay ninguna empresa agroindustrial y en 114 comunas (el 32% de las comunas

chilenas) se encuentran entre una y cinco. Las comunas con el mayor número de empresas tienden a estar concentradas en la zona central del país. Hay 27 comunas con más de 50 empresas agroindustriales; diez de ellas se encuentran en la Región Metropolitana, y otras once son capitales regionales, lo que sugiere un marcado patrón de concentración geográfica de la actividad económica agroindustrial. El mapa en la Figura 1 (en el Apéndice) muestra el número de empresas por comuna en las regiones entre Coquimbo y Los Lagos (los colores más oscuros corresponden a un mayor número de empresas).<sup>4</sup> Las comunas con relativamente más empresas agroindustriales tienden a ser colindantes; también se observan pequeños conglomerados de comunas sin empresas o con una sola empresa.

La agroindustria tiende a concentrarse geográficamente por producto. En productos cárnicos, 46 empresas se registran en Chillan, 26 en Temuco, 17 en Concepción y Coyhaique y 14 en Rancagua y Valdivia. En frutas, legumbres y hortalizas 20 empresas registran en La Serena, 16 en Santiago, 15 en Curicó, 14 en San Felipe, 13 en Chillan. En productos lácteos 15 empresas en Los Ángeles, 13 en Arica y Copiapó, 12 en Temuco y Maipú. En pescados, 56 empresas se registraron en Puerto Montt, 32 en Coquimbo, 20 en Punta Arenas, 14 en Calbuco y Talcahuano, 13 en Quellon y Caldera.

Con respecto a la literatura existente sobre localización de empresas en Chile, Saito y Gopinath (2009) estudian la localización de las agroindustrias y hallan evidencia de la existencia de una estructura industrial diversificada, y de que las plantas más productivas se localizan en las regiones donde ya se encuentran otras empresas agroindustriales relativamente más productivas. La productividad es más alta en estas regiones, y su factor explicativo determinante parece ser la concentración de empresas de alta productividad, a través de un proceso de auto-selección de las empresas, más que un efecto de aglomeración *per se*.

Saito y Gopinath (2011) estudian los spillovers de conocimientos entre manufacturas, partiendo del contexto de una distribución geográfica de los trabajadores calificados que no es uniforme dentro de Chile: los municipios del norte y centro tienden a tener una mayor concentración de trabajadores calificados en relación con los demás. Esta distribución geográfica desigual conduce a la aglomeración de las plantas que emplean trabajo de alta calificación. Los autores hallan evidencia de que la presencia de trabajadores altamente calificados sirve como un canal importante para la transmisión de conocimientos entre plantas, y de que las plantas con más alta intensidad en empleo calificado son las que se benefician más de los spillovers de conocimiento. Por eso, las plantas incrementan

---

<sup>4</sup> Nos enfocamos en estas regiones porque en las restantes regiones el empleo en agroindustria es inferior al 2%.

su intensidad en habilidad para beneficiarse de los spillovers en una región con un gran stock de conocimiento, y eso conduce a un patrón de aglomeración de la producción intensiva en trabajo calificado.

Lopez y Sudekum (2009) analizan el impacto de las economías de aglomeración sobre la productividad total de los factores (PTF). Los resultados sugieren presencia de spillovers intra-industriales, pero no inter-industriales. En cambio, cuando se consideran las relaciones verticales de una industria, los autores encuentran que la productividad de una industria aumenta con la aglomeración de sus empresas proveedoras.

Almeida y Fernández (2013) analizan el papel de las economías de localización, es decir aglomeración de empresas de la misma industria, en el crecimiento de largo plazo de la PTF. Los resultados muestran que la diversificación productiva, y no la especialización, favorece el crecimiento de la PTF. Este tipo de economías de aglomeración parece surgir del uso compartido de servicios o insumos especializados, como capacidades y servicios financieros, que no son exclusivos para un solo tipo de empresa.

### III.2.2 PERÚ

Según el Censo Nacional Económico (CENEC) de 2008, existen en Perú 4.035 empresas agroindustriales. La mayoría se dedica a la elaboración de productos de molinería (31,33%), a la elaboración de productos lácteos (16,51%), a la elaboración de otros alimentos n. c. p.<sup>5</sup>(9,29%) y a la elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas (9,07%). La distribución territorial de las empresas agroindustriales es heterogénea pero descentralizada. La mayoría se encuentran en los departamentos de Lima (10,8%), Ancash (9,54%), Puno (7,15%), Junín (6,59%) y Arequipa (6,45%). Destaca que la distribución territorial de las agroindustrias es mucho menos concentrada que la de las empresas manufactureras en general: 38% en Lima, 7% en Arequipa, 6% en La Libertad y 5% en Piura.

De acuerdo a uno de los gremios de exportadores en el Perú (COMEX, 2008), el desarrollo de la agroindustria en el país se explica por el incremento de la demanda externa de frutos y hortalizas con ventaja para su producción en el país (e.g. alcachofas, espárragos, palta, mango), así como por la eficiencia y la gestión de los agroexportadores. El mismo gremio afirma que esta actividad ha generado

---

<sup>5</sup> Las siglas n.c.p. significan No Clasificado Previamente.

altas tasas de empleo en diferentes ciudades del país y ha tenido un gran impacto en actividades relacionadas (COMEX, 2008).

Huerta y Manrique (2010) estudian la localización de los flujos de Inversión Extranjera Directa (IED) en el Perú y hallan que dicha inversión tiende a concentrarse donde el tamaño del mercado interno es más grande, donde hayan más inversiones públicas en infraestructura económica, y donde el costo laboral local sea más bajo. Como principal conclusión, Huerta y Manrique (2010) afirman que la localización de la IED en los sectores productivos del país se ha orientado estratégicamente. La estrategia predominante ha sido la búsqueda del mercado nacional, seguida de la búsqueda de eficiencia y de seguridad económica. Esto evidencia que la localización de la inversión en el Perú está estrechamente ligada con las características del territorio, pero sobre todo las del mercado.

Vallardes (2006) halla que los *spillovers* de las tecnologías adoptadas por las grandes empresas extranjeras hacia las nacionales han mejorado la formación de capital humano, han contribuido a la integración de la economía local con el comercio internacional, han ayudado a generar un ambiente de negocios más competitivo y han impulsado el desarrollo empresarial local. Todos estos elementos han aportado al crecimiento económico y han generado mayor bienestar en las familias incrementando su calidad de vida. Asimismo, la IED puede mejorar las condiciones ambientales del país anfitrión al transferir tecnología más limpia al resto de las empresas.

Por otra parte Tello (2008), realiza un análisis exhaustivo sobre el desarrollo económico local, la descentralización y los clúster. El autor señala que las industrias más intensivas de innovación (Maquinarias, Biotecnología, etc) son ausentes en la economía peruana, y que las ramas de mayor productividad del trabajador y salarios más altos tienen los menores efectos multiplicadores del empleo, mientras que las ramas de menor productividad laboral y salarios más bajos tienen los mayores efectos multiplicadores de empleo. En el caso del sector exportador peruano intensivo en recursos naturales, se observan pocos efectos multiplicadores.

## **IV. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

Este proyecto se propone investigar tres preguntas: (1) ¿Dónde se localizan las inversiones privadas y cómo cambian en el tiempo los patrones de localización?; (2) ¿Cuáles son los determinantes de la localización de las inversiones?; (3) ¿Cuáles son los efectos de la localización de las inversiones sobre empleo y pobreza?

### **(1) ¿Dónde se localizan las inversiones privadas y cómo cambian en el tiempo los patrones de localización?**

Con esta primera pregunta buscamos identificar, a nivel descriptivo y con uso de mapas, los patrones de localización de las inversiones privadas y sus cambios en el tiempo. ¿Se ha localizado la inversión privada en forma concentrada en algunos territorios específicos o bien de manera más distribuida en el espacio? Si prevalece un patrón de concentración y aglomeración, ¿ocurre ésta cerca de las grandes regiones urbanas (metrópolis y grandes ciudades) o en zonas no metropolitanas, potencialmente contribuyendo a la formación de nuevos territorios rur-urbanos? ¿Se observa un cambio en el tiempo en los patrones de distribución de la localización de las inversiones? ¿Hay diferencias entre los patrones de localización de grandes empresas y PYMEs? Y ¿cómo se correlacionan los patrones de localización con las características de los territorios y sus cambios en el tiempo, inclusive empleo, pobreza y producción agrícola?

### **(2) ¿Cuáles son los determinantes de la localización de las inversiones?**

Con esta pregunta, tomando en cuenta las distintas perspectivas de las principales escuelas de economía espacial, queremos investigar de manera más analítica cuales son los factores que influyen en la decisión de una empresa de ubicarse en un lugar en particular. A través de estudios de caso y de un análisis econométrico, buscamos evaluar la importancia relativa de distintas características de los territorios funcionales o de los distritos en la decisión de localización de una empresa. Los factores que queremos considerar incluyen variables relacionadas con ventajas naturales, costos de transporte hacia mercados de producto y de insumo, potencial de mercado, y economías de aglomeración.

### **(3) ¿Cuáles son los efectos de la localización de las inversiones sobre empleo y pobreza?**

Contestar esta pregunta implica el desafío de lograr identificar el efecto causal de las inversiones privadas, separándolo de cambios simultáneos en empleo y pobreza determinados por, por ejemplo, inversiones públicas y políticas sociales. A nivel agregado para un país en su conjunto, los efectos de las inversiones dependen, entre otros factores, de su distribución espacial, de su intensidad relativa de capital y de trabajo, de su capacidad de crear encadenamientos hacia delante y hacia atrás y de la intensidad relativa de capital y de trabajo de las actividades encadenadas. Un patrón de localización de las inversiones caracterizado por aglomeración en territorios ya caracterizados por una mejor situación en términos de empleo puede mejorar la situación de empleo y pobreza *in situ*, pero contribuir a reforzar las desigualdades territoriales dejando aun más atrás las áreas rezagadas. Inversiones que hacen un uso más intensivo de capital podrían generar directamente menor empleo y menor disminución de la pobreza que inversiones que hacen un uso intensivo de trabajo. Sin embargo, si estas inversiones tienen encadenamientos hacia delante y hacia atrás con actividades intensivas de trabajo, su efecto indirecto sobre empleo y pobreza puede ser considerable.

## V. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### V.1 PATRONES DE LOCALIZACIÓN DE INVERSIONES PRIVADAS

Esta sección se concentra en trabajos más descriptivos y en trabajos que no pertenecen claramente a una escuela de economía espacial u otra, y que combinan conceptos claves de cada escuela para investigar los determinantes de la localización de industrias manufactureras. Estos estudios usan modelos de teoría de localización (por ejemplo, (Carlton 1983)), que plantean que la decisión de localización de una empresa es el resultado de la maximización de los beneficios esperados derivados de la localización en un sitio específico. Esta decisión tiende a depender del trade-off entre los costos de transporte y las economías de escala, y del trade-off entre los costos de transporte de los insumos hacia el establecimiento, y de los productos finales hacia los mercados de consumo.

La decisión de localización puede ser conceptualizada como un proceso en dos etapas. En la primera etapa, una firma elige una región con respecto a los objetivos generales de la empresa, por ejemplo acceso a mercados de consumo o de materias primas. En la segunda etapa, la firma elige una ubicación específica en la región seleccionada, que satisfaga el objetivo de minimización de los costos de producción y de transacción de la empresa. Esta segunda etapa en la decisión de localización es función de una serie de características de la comunidad local, que incluyen, entre otras, cercanía a los mercados de insumos y de consumo, factores de aglomeración, características del capital humano, infraestructura, características fiscales y capital social local (Barrett, Bachke et al. 2012).

Existen en la literatura varios estudios sobre las decisiones de localización de empresas manufactureras agroalimentarias en Estados Unidos. Entre ellos, los estudios de Goetz 1997 y de Henderson & McNamara 1997 y 2000 encuentran que estas empresas eligen su localización con respecto a los mismos factores que guían las empresas manufactureras en general, sobre todo acceso a mercados de productos y de insumos, economías de aglomeración (densidad de la actividad industrial pre-existente) y calidad de la infraestructura, mientras que Davis & Schluter 2005 encuentran que la heterogeneidad de calificaciones de la fuerza de trabajo es la determinante más importante para la decisión de localización de las empresas manufactureras agroalimentarias (Goetz 1997; Henderson and McNamara 1997; Henderson and McNamara 2000; Davis and Schluter 2005).

Uno de los análisis más relevantes para nuestro trabajo es el estudio de Lambert y McNamara 2009 sobre la decisión de localización de empresas procesadoras de alimentos en Estados Unidos entre 2000 y 2004 (Lambert and McNamara 2009). El análisis considera tres tipos distintos de régimen espacial, diferenciando los municipios entre metropolitanos, micropolitanos y “non-core” (remotos), y estima las relaciones entre decisiones de localización y características de las comunidades locales para cada una de las tres áreas. Ésta distinción reconoce que el atractivo de distintos factores de localización puede variar entre territorios dependiendo de su localización al interior de un área geográfica más amplia.

Además de su heterogeneidad espacial, la importancia de los factores de localización también puede variar dependiendo del tipo de empresa manufacturera. Los autores clasifican las empresas entre ‘orientadas a la demanda’, ‘orientadas a la oferta’ y ‘footloose’, dependiendo de la estructura de sus costos. Las empresas orientadas a la demanda son dominadas por los costos de distribución, típicamente producen productos perecibles o voluminosos, y tienden a localizarse cerca de sus mercados de consumo. La estructura de costo de las empresas orientadas a la oferta es dominada por los costos de transporte de los insumos, por ejemplo empaquetadores de carnes o firmas que producen queso, y estas empresas tienden a localizarse cerca de sus proveedores de insumos. Las empresas footloose no están dominadas por los costos de acceso ni a la demanda ni a la oferta y tienden a localizarse en áreas con buen acceso al transporte. Ambas distinciones, por tipo de empresa y por tipo de territorio, parecen ser muy relevantes para nuestro trabajo.

La variable dependiente analizada por Lambert y McNamara es el cambio en el número de firmas en un municipio entre 2000 y 2004, estimado usando un modelo binomial negativo corregido por autocorrelación espacial. Las variables explicativas incluyen varias características de los municipios (counties), e incluyen: economías de aglomeración, acceso a mercados de productos y de insumos, calidad y disponibilidad de la fuerza de trabajo, calidad de la infraestructura y presión fiscal. Los autores hallan que las empresas procesadoras se concentran o en las áreas metropolitanas y en los municipios colindantes; o en áreas no metropolitanas con buen acceso a mercados de productos o insumos, o con elevada densidad de población y de empresas manufactureras de alimentos, o con acceso a una fuerza de trabajo calificada. Las áreas no metropolitanas más remotas no logran atraer empresas manufactureras.

## **V.2 LAS TRES PRINCIPALES ESCUELAS DE ECONOMÍA ESPACIAL**

En su segunda pregunta el proyecto se propone analizar cuáles son los determinantes de la localización de las inversiones industriales agroalimentarias. Para responder esta pregunta es útil hacer referencia a las tres principales escuelas de economía espacial: economía urbana, nueva geografía económica y equilibrio espacial. Hay una afinidad teórica entre las tres escuelas, que comparten algunos asuntos (en particular la existencia de rendimientos crecientes que generan economías de aglomeración), métodos, y la pregunta de investigación fundamental, es decir, cómo explicar la variación en ingresos per capita y en niveles de desarrollo y bienestar entre distintos países y entre regiones del mismo país.

### **V.2.1. ECONOMÍA URBANA**

La economía urbana estudia ‘ciudades’, definidas como “la concentración espacial de los actores económicos” (Glaeser, Kallal et al. 1992): p.30). En el modelo de Henderson 1974, las ciudades emergen de manera endógena del trade-off entre economías de aglomeración y costos de commuting y de congestión (Henderson 1974). Las economías de aglomeración surgen de los rendimientos crecientes impulsados por la reducción de tres tipos de costos de transporte: (a) reducción de los costos de transporte de los bienes, lo cual tiene relación con los encadenamientos industriales hacia delante y hacia atrás; (b) reducción de los costos de transporte de las personas: la concentración del empleo en una región reduce los costos para los empleadores y reduce la incertidumbre para empleadores y trabajadores porque un mercado laboral más denso mejora la probabilidad y calidad del matching entre los dos; (c) reducción del costo de transporte de las ideas: la proximidad entre los actores económicos, sus comunicaciones voluntarias y accidentales a lo largo del tiempo y los movimientos de trabajadores entre empresas favorecen la transferencia de ideas y los spillovers de conocimientos, lo que facilita la innovación tecnológica y el crecimiento económico.

No existe consenso en la literatura respecto a cuáles de estos tipos de economías de aglomeración son más relevantes. La mayoría de los trabajos con enfoque de economía urbana (EU) pone el acento sobre las externalidades de conocimientos dentro de la ciudad como fuente principal de aglomeración. Las externalidades de

conocimientos y las consecuentes ventajas en términos de eficiencia del trabajo y tecnológica aumentan con el número de empresas localizadas en la ciudad y dependen del tipo de estructura de mercado (competencia o monopolio) que prevalece. Los niveles de bienestar de una región aumentan con la densidad de la actividad económica en la misma región. La principal fuerza centrífuga que contrasta y limita las economías de aglomeración y que puede llevar a un patrón de localización más difuso en el espacio son los costos de commuting y de congestión que aumentan con la densidad y la dimensión de las áreas de aglomeración.

Las externalidades tecnológicas al centro de los modelos de EU son innovaciones y mejoras en una firma que aumentan la productividad de las otras firmas, sin que la firma innovadora reciba una plena compensación para el beneficio creado. Los modelos de EU distinguen entre externalidades estáticas y dinámicas. Las externalidades estáticas explican los patrones de aglomeración de la actividad económica y las ventajas de localizarse en centros económicos más grandes; las externalidades dinámicas explican el crecimiento de las ciudades o, en general, de las áreas de actividad económica.

Las externalidades estáticas son esencialmente de dos tipos (Glaeser et al. 1992): economías de localización y economías de urbanización. Las economías de localización surgen cuando los spillovers de conocimientos son mayores entre las firmas de una misma industria. Por lo tanto, las economías de localización favorecen un patrón de especialización geográfica de las actividades económicas. Las economías de urbanización surgen cuando una firma se beneficia de las grandes dimensiones de una ciudad y de la diversidad de sus industrias, porque ahí la demanda local es más alta. Las economías de urbanización favorecen un patrón de diversificación geográfica de las actividades económicas.

Las externalidades dinámicas tienen que ver con cómo una historia de interacciones y relaciones locales de largo plazo favorecen la acumulación de conocimientos que son disponibles sólo localmente y mejoran la productividad y el empleo actual de las empresas locales. Hay tres teorías principales de externalidades dinámicas, que difieren entre sí en dos aspectos: el origen de las externalidades de conocimiento (internas a una misma industria o provenientes de otras industrias); y las condiciones locales de competencia que favorecen los spillovers de conocimiento.

(a) Marshall-Arrow-Romer (MAR): los spillovers de conocimientos y, por ende, el crecimiento de una industria y de una ciudad, ocurren entre firmas de la misma industria y por lo tanto son favorecidos por un patrón de especialización espacial de las actividades económicas. Además, un mercado caracterizado por un

monopolio local es mejor para el crecimiento que una situación de competencia local, porque permite a una empresa internalizar los beneficios de la creación de nuevas ideas, y eso acelera la innovación y el crecimiento.

(b) Porter: comparte con MAR la idea que los spillovers de conocimientos ocurren entre firmas de la misma industria y por lo tanto la especialización geográfica fomenta el crecimiento, pero postula que la competencia local entre firmas, y no el monopolio, favorece la búsqueda y rápida adopción de innovaciones y por ende el crecimiento, pues la alternativa sería el deceso de una firma.

(c) Jacobs: comparte con Porter la idea que la competencia local entre firmas favorece los spillovers y el crecimiento, pero plantea que los spillovers de conocimientos más importantes ocurren entre distintas industrias y por lo tanto es la diversidad de actividades económicas en un lugar, y no la especialización geográfica, que promueve el crecimiento.

Glaeser (1992) prueba empíricamente las tres teorías analizando el crecimiento de empleo entre 1956 y 1987 en un corte transversal de las seis industrias más grandes en las áreas metropolitanas de Estados Unidos. Los datos sugieren un patrón consistente con la teoría de Jacobs: las industrias crecen más rápidamente cuando la ciudad es menos especializada, y cuando las firmas en una ciudad son más pequeñas que las firmas en esa misma industria a nivel nacional, lo que puede ser consistente con una situación de competencia local.

Henderson et al (1995) prueba empíricamente la teoría de MAR versus Jacobs con una muestra de ocho industrias manufactureras en las áreas metropolitanas de Estados Unidos entre 1970 y 1987 (Henderson, Kuncoro et al. 1995). Las industrias difieren de las analizadas por Glaeser, porque incluyen cinco industrias “maduras” y tres industrias “nuevas” de alta tecnología. Los resultados sugieren la presencia de externalidades de MAR para las industrias maduras, y externalidades de MAR y de Jacobs para las industrias nuevas. Para las industrias maduras, las ciudades con concentraciones históricas de una industria y conocimientos relacionados ofrecen un ambiente más productivo para el establecimiento de otras empresas en la misma industria comparado a ciudades sin presencia histórica de dicha industria. Por otro lado, el establecimiento de industrias nuevas es favorecido por ciudades con una historia de diversidad industrial. En su conjunto, los resultados sugieren que los productos nuevos son desarrollados en áreas metropolitanas grandes y diversificadas, pero conforme la línea de producto se desarrolla y madura, eventualmente se va descentralizando hacia áreas metropolitanas más pequeñas y especializadas donde los costos del trabajo y de la tierra son menores (Duranton and Puga 2001).

Estimar la presencia e importancia de los spillovers de conocimientos representa un desafío empírico: modelos que intentan explicar los ingresos de una ciudad con datos contemporáneos sobre sus dimensiones o densidad incurren en un problema de endogeneidad entre población e ingresos. El problema es menos grave cuando se analiza la relación entre cambios en la densidad de la actividad económica o en los ingresos, y las características iniciales de la ciudad con respecto a las variables proxy de los spillovers de conocimientos (por ejemplo, especialización productiva, diversidad de la actividad económica y dimensiones de los establecimientos productivos) (Glaeser and Gottlieb 2009).

## **V.2.2 NUEVA GEOGRAFÍA ECONÓMICA**

La nueva geografía económica (NGE) adopta el modelo de competición monopolística de Dixit-Stiglitz y se enfoca principalmente en las economías de aglomeración determinadas por los costos de transporte de bienes y por los encadenamientos entre proveedores de insumos y productores, y en las inter-relaciones e inter-dependencias entre regiones (Krugman 1991). En los modelos de NGE, los niveles de bienestar de una región (o de un país) dependen del potencial de mercado de esa región: los resultados económicos obtenidos en una región dependen de las características de las regiones colindantes y de los costos de acceso a sus mercados de insumos y de consumo, determinados por costos de transporte y otros costos de transacción. Las economías de aglomeración son en este caso limitadas por los costos de comercio (Fujita and Krugman 2004).

El modelo básico de la NGE es un modelo centro-periferia con dos regiones, dos sectores – agricultura y manufactura – y dos tipos de trabajo – agricultores, inmóviles y igualmente distribuidos entre las dos regiones, y asalariados manufactureros, perfectamente móviles entre regiones. Los costos de transporte son positivos por el transporte de los productos manufactureros, y nulos por los productos agrícolas. La inmovilidad de los agricultores representa la fuerza centrífuga. Las fuerzas centrípetas resultan de un mecanismo de causalidad circular. Si un número más grande de empresas se localiza en la región A, en esa región se produce una mayor variedad de productos, y los trabajadores localizados ahí tienen acceso a una mayor variedad de bienes de consumo y a salarios reales más altos que en la región B, lo que induce otros trabajadores a localizarse ahí. Este proceso genera un mercado más grande en la región A y, junto a la existencia de economías de escalas y de costos de transporte, provee un incentivo a producir en la región A (que ofrece el mercado más grande y por lo tanto permite ahorrar en costos de transporte), y a transportar el producto a la región B, creando de esta forma una dinámica centro-periferia. Sin embargo, la

aglomeración no es siempre un resultado de equilibrio, y ocurre solo cuando los costos de transporte son suficientemente bajos. En una situación de costos de transporte muy altos, una difusión homogénea de la actividad económica en las dos regiones es el único resultado de equilibrio del modelo.

Es difícil determinar a priori cuál modelo teórico, entre NGE o EU, ofrece una representación mejor de la realidad a analizar, y por eso es importante incluir en el análisis empírico las variables clave de cada escuela. Si el atractivo principal de una región para la decisión de localización de una empresa son sus características internas, esto se puede considerar evidencia a favor de un patrón de localización congruente con la teoría de economía urbana. Si, por otro lado, prevalece la importancia de los encadenamientos y las interdependencias espaciales con las regiones colindantes, esto es congruente con la teoría de NGE. El nivel espacial del análisis también influye sobre cuál de las dos teorías ofrece una mejor representación de la realidad: el trabajo de Brackman et al (2009) sugiere que la NGE es más relevante para explicar la distribución de la actividad económica entre países, y la economía urbana para explicar la distribución de la actividad económica a nivel regional o urbano (Brakman, Garretsen et al. 2009).

### **V.2.3. EQUILIBRIO ESPACIAL**

Los análisis empíricos con enfoque de economía urbana o de NGE frecuentemente analizan un solo lado del mercado, es decir, la localización de las empresas dada una cierta distribución espacial de los hogares (por ejemplo, Glaeser et al 1992), o la localización de los hogares (consumidores) dada una cierta distribución espacial de las empresas (por ejemplo, Glaeser et al 2001). En cambio, modelos como el de Roback 1982 o de Wu y Gopinath 2008 analizan la interacción entre las decisiones de localización de los hogares y las de las firmas y reconocen explícitamente que la distribución espacial de la actividad económica depende de ésta interacción y de su relación con las dotaciones de amenidades de un lugar. El supuesto clave de estos modelos (compartido por los modelos de EU y de NGE) es la perfecta movilidad de los trabajadores: la migración no tiene costos y, en equilibrio, los trabajadores son indiferentes entre distintas localizaciones.

Roback (1982) desarrolla un modelo de equilibrio espacial de las decisiones de localización de firmas y hogares para examinar el rol de salarios y rentas en la distribución de los trabajadores entre ubicaciones con distintos niveles de amenidades, tal como clima, contaminación y crimen (Roback 1982). Este modelo representa la base teórica de los estudios empíricos y teóricos con enfoque de

equilibrio espacial. Roback aplica este modelo para explicar las diferencias salariales entre las mayores ciudades de Estados Unidos y encuentra un efecto significativo de las amenidades no solo sobre las rentas, como ya había analizado la literatura precedente, sino también sobre los salarios. Por ejemplo, la presencia de “disamenidades”, como un elevado número de días de nieve en un año, se encuentra asociada con salarios más altos.

Wu y Gopinath (2008) expanden el modelo de Roback para analizar las desigualdades espaciales en el desarrollo económico de EEUU y evaluar la contribución relativa de las distintas dotaciones de amenidades, capital humano y físico acumulado, y características geográficas naturales de un lugar (Wu and Gopinath 2008). Los hogares eligen una localización para maximizar su utilidad en función de los salarios, de las rentas y del nivel de amenidades de un lugar. El equilibrio para los hogares requiere que los salarios y los precios de las viviendas se ajusten para mantener el mismo nivel de utilidad en todos los sitios: por un nivel de amenidades dado, los salarios más altos que se pagan en un lugar deben ser compensados por rentas más altas, de lo contrario los hogares tendrían un incentivo para moverse a esa localización. En lugares donde el nivel de amenidades es mayor, las rentas de vivienda son más altas y los salarios más bajos. Las firmas eligen una localización para minimizar su costo total de producción, en función de los salarios, del costo de la vivienda y del nivel de capital de un lugar. El equilibrio para las firmas, para un dado nivel de capital acumulado, requiere que las rentas sean más bajas en lugares donde los salarios son más altos, para evitar la salida de todas las firmas de esa localización.

La interacción entre las condiciones de equilibrio para los hogares y para las firmas determina el nivel de equilibrio de las rentas y de los salarios. En equilibrio los salarios son más bajos y las rentas son más altas en los lugares con un mayor nivel de amenidades que no influyen en la productividad de la empresa: los trabajadores están dispuestos a recibir salarios más bajos, y para mantenerse en equilibrio es necesario que las empresas compensen estos salarios más bajos con el pago de rentas más altas. Algunas amenidades, como un buen clima todo el año, no son solamente una amenidad para los hogares, sino también tienen ventajas de productividad para las empresas. En éste caso, los hogares están dispuestos a recibir salarios menores y a pagar rentas más altas; y las firmas están dispuestas a pagar salarios y rentas más altos. En equilibrio, las rentas son más altas en los lugares con un mayor nivel de amenidades, mientras que el efecto sobre los salarios depende de si prevalece el efecto ‘amenidad’ (salarios más bajos) o el efecto ‘productividad’ (salarios más altos).

El efecto del capital humano y físico acumulado, y de las características geográficas de un lugar (por ejemplo su lejanía de las áreas metropolitanas),

pueden ser analizados de la misma forma. En equilibrio, lugares con un mayor nivel de capital acumulado y un menor nivel de amenidades (por ejemplo zonas metropolitanas) tendrán salarios más altos que otros lugares, mientras que zonas con altos niveles de amenidades y menores niveles de capital acumulado (por ejemplo algunas zonas rurales) tendrán salarios más bajos. Los precios de las viviendas en estos lugares serán más bajos o más altos dependiendo de si prevalece el efecto productividad o el efecto amenidad. Lugares con altos niveles de capital acumulado y de amenidades (por ejemplo algunas zonas suburbanas) tendrán precios de viviendas más altos que en otros lugares, mientras que zonas con bajos niveles de amenidades y de capital acumulado (por ejemplo algunas zonas rurales) tendrán precios de viviendas más bajos. Los salarios en estas zonas serán más altos o más bajos dependiendo de si prevalece el efecto productividad o el efecto amenidad.

Tomando en cuenta que, en el modelo de Wu y Gopinath, salarios y rentas son determinados de manera endógena por las interacciones entre trabajadores y empresas, los autores estiman un sistema de ecuaciones estructurales de demanda y oferta de trabajo y de viviendas, que también permite la determinación endógena del nivel de capital humano y físico acumulado. Estiman también el efecto de factores propiamente exógenos, como distancia de áreas metropolitanas, clima y ciertos tipos de infraestructura sobre varios indicadores de desarrollo económico de Estados Unidos, incluso la densidad del empleo medida como número de trabajos por unidad de superficie (acrea). Los datos indican que la distancia de los centros metropolitanos es la variable más relevante para explicar la diferencia en la densidad de empleo entre municipios: los municipios más remotos tienen una densidad de actividad económica significativamente menor que en otros lugares, lo que sugiere que los factores geográficos contribuyen a generar un patrón de distribución de la actividad económica concentrado en el espacio.

Estos estudios son importantes para nuestro trabajo porque reconocen que la distribución actual de la actividad económica es el resultado de factores que influyen sobre la decisión de localización no solo de las empresas, sino también de los hogares, y porque toman en cuenta el papel de las amenidades y ventajas naturales en la distribución de la actividad económica en un territorio y la posibilidad que las amenidades puedan ser parcialmente endógenas y resultantes del mismo proceso de distribución de la actividad económica (por ejemplo, una elevada densidad poblacional puede ser una disamenidad). Estos modelos son útiles también para nuestra pregunta 3 porque señalan la importancia de controlar adecuadamente por las características locales en términos de amenidades y capital físico y humano para analizar las diferencias geográficas en empleo y

pobreza y para lograr identificar el efecto de la presencia de inversiones intermedias.

### **V.3 EFECTOS DE LA LOCALIZACIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA SOBRE EMPLEO Y POBREZA**

En su tercera pregunta, el proyecto se propone evaluar cuales son los efectos de la presencia de inversiones privadas intermedias, in situ y en otros territorios, con respecto a tasas de empleo y de pobreza, incorporando los efectos directos e indirectos de dicha inversión y separando su efecto de cambios simultáneos generados por inversiones públicas, políticas sociales o cambios demográficos, entre otros. La literatura teórica sobre efecto multiplicador y spillovers ofrece un cuadro de las complejidades involucradas.

Medir las consecuencias económicas de una inversión en un sector requiere que se tomen en cuenta los muchos y complejos encadenamientos económicos (linkages) que surgen entre el sector interesado y la economía en su conjunto. Las consecuencias de una inversión se pueden extender lejos del sector económico y de la región geográfica donde ocurrió la inversión inicial. Como es destacado por, entre otros, Adelman 1984 y Mellor 1976, el aumento de producción generado en el sector de la inversión inicial estimula la demanda de insumos de otros sectores (encadenamientos hacia atrás). Los aumentos iniciales de producción también aumentan los ingresos y por ende la demanda de bienes de consumo y servicios producidos en otros sectores (encadenamientos hacia delante). En los sectores que no se encuentran en situación de pleno empleo y donde hay capacidad en exceso, el aumento de la demanda se traduce en aumento de la producción y de los ingresos. Por lo tanto, el aumento de ingresos generado por el crecimiento en un sector económico incluye el aumento directo de empleo e ingresos en el sector inicial donde ocurrió la inversión, más el aumento indirecto de empleo e ingresos generado en otros sectores, en el mismo o en otros territorios, lo que destaca la importancia de un enfoque territorial y no solo de cadena de valor o de cluster.

La magnitud del efecto multiplicador sobre el empleo y la pobreza local depende de varios factores, entre otros:

- Elasticidad de la oferta de trabajo a nivel local, que a la vez depende de la movilidad de los trabajadores y de las instituciones del mercado del trabajo (por ejemplo seguro de cesantía);
- Tecnología de producción: tecnologías más intensivas de trabajo pueden resultar en un efecto multiplicador más grande;

- Tipo de trabajo creado: un empleo adicional con un alto nivel de capital humano, y por lo tanto mayor productividad y salario más alto, debería tener un efecto multiplicador mayor que un empleo adicional con bajo nivel de capital humano, porque genera un aumento mayor en los ingresos totales del territorio y por ende un aumento mayor en la demanda de bienes y servicios producidos localmente;
- El efecto multiplicador puede ser parcialmente reducido por efectos de equilibrio general generados por cambios en salarios y precios locales. Por ejemplo, un aumento del empleo en una industria del sector manufacturero puede generar un aumento del costo del trabajo para todas las empresas manufactureras locales, lo que puede reducir su competitividad nacional y a la vez generar efectos negativos sobre el empleo en el resto del sector manufacturero.

### **V.3.1 MULTIPLICADORES DE EMPLEO**

La literatura sobre multiplicadores de empleo, sobre todo los trabajos de Moretti 2010 y de Moretti y Thulin 2013, es muy relevante para nuestro proyecto. Moretti 2010 estima para territorios de Estados Unidos el efecto de largo plazo de un aumento exógeno en el número de empleos en una industria del sector “transable” (definido como sector manufacturero y servicios exportados afuera de la economía local) sobre el número de empleos en el sector “no transable” (definido como servicios producidos y consumidos localmente) y en el resto del sector transable, considerando también la redistribución de empleo y capital entre los sectores y el ajuste en los precios. Las estimaciones son desagregadas por nivel de capital humano y de tecnología de la empresa. Moretti & Thulin 2013 comparten el mismo marco conceptual de Moretti 2010 y extienden este trabajo a una comparación con Suecia.

En este modelo, cada territorio (área metropolitana o ciudad) es una economía competitiva que produce bienes transables nacionalmente y bienes no transables. El precio de los bienes transables se fija en el mercado nacional y no depende de las condiciones económicas locales. En cambio, el precio de los bienes no transables se determina localmente. Los trabajadores son perfectamente móviles entre sectores en un mismo territorio y están libres de moverse entre territorios. La utilidad de los trabajadores en cada ciudad depende de los salarios locales netos de los costos de la vivienda, y de sus preferencias individuales para una localización. La movilidad geográfica de los trabajadores aumenta cuando sus

preferencias individuales para una localización sean más débiles, y a la vez esto genera una mayor elasticidad en la oferta de trabajo local.

¿Cuáles son los efectos de un incremento permanente en la demanda local de empleo en una industria del sector transable, por ejemplo resultante de la localización de una nueva empresa agroindustrial en una ciudad? El efecto directo es un aumento del empleo en el sector transable. El efecto indirecto incluye cambios en el empleo en el resto del sector transable y en el sector no transable. Incluye también efectos de equilibrio general sobre los precios locales, pues los precios de la vivienda y el salario de todos los trabajadores de la ciudad aumentan (a menos que la elasticidad de la oferta de trabajo sea infinita).

El efecto sobre el sector **no transable** local es inequívocamente positivo: el aumento en los ingresos totales de la ciudad genera un aumento en la demanda local de servicios no transables, por ejemplo restaurantes, servicios médicos, construcción, etc. La magnitud del efecto multiplicador depende de los factores antedichos (tecnología de producción, tipo de trabajo generado, efectos de equilibrio general, y además preferencias de los consumidores locales para los bienes no transables).

El efecto multiplicador sobre el **resto del sector transable** depende en manera importante y ambigua de los efectos de equilibrio general. En general, se espera una magnitud inferior a la del efecto sobre el sector no-transable, y hasta negativa. Por un lado, el aumento en el costo del trabajo local reduce la competitividad nacional de estas empresas, potencialmente generando un efecto negativo sobre el empleo. Por el otro, el crecimiento del sector que recibe el 'shock' exógeno podría generar un aumento de la demanda local de bienes y servicios transables intermedios, u otros tipos de economías de aglomeración, que generaría un efecto positivo sobre el empleo.

Los autores encuentran un efecto multiplicador considerable y estadísticamente significativo en Suecia y en Estados Unidos. Es Suecia, un trabajador adicional en el sector transable aumenta el empleo en el sector no transable entre 0.4 y 0.8 unidades en promedio, pero si este trabajador tiene un alto nivel de capital humano (educación terciaria), el efecto multiplicador es más fuerte y los empleos adicionales generados en el sector no transable son tres. El efecto multiplicador promedio en Suecia es más pequeño que en Estados Unidos (1.6 nuevos empleos creados en el sector no transable para cada empleo adicional en el sector transable), y esto probablemente se debe a una menor movilidad geográfica de los trabajadores en Suecia y a diferencias en las instituciones del mercado laboral (seguros de cesantía y sistema de bienestar más generosos en Suecia) que llevan a una menor elasticidad de la oferta local de trabajo, que genera efectos de

equilibrio general más fuertes que reducen el efecto multiplicador. El efecto multiplicador sobre el resto del empleo en el sector transable no es estadísticamente significativo para Estados Unidos, mientras que en Suecia es más pequeño que para el sector no transable (0.3 nuevos empleos para un empleo adicional en el sector), pero es estadísticamente significativo.

### **V.3.2 ELASTICIDAD DE LA POBREZA AL CRECIMIENTO SECTORIAL**

La literatura sobre la elasticidad de la pobreza al crecimiento sectorial, y en particular los trabajos de Ravallion y Datt (2002) y Loayza y Raddatz (2010), es nuestro punto de partida teórico para el análisis de los impactos de la presencia de agroindustria sobre pobreza.

Ravallion y Datt (2002) adoptan un enfoque de tipo *reduced-form*, con el cual miden el efecto neto del crecimiento en agricultura sobre los cambios locales en pobreza. Los autores analizan los cambios en pobreza en los estados indios con una serie de tiempo de 35 años, en función del crecimiento local en producción agrícola, manufactura, servicios y gastos públicos, y hallan que la pobreza responde más al crecimiento en agricultura que al crecimiento en otros sectores. La segunda parte del análisis explora los efectos multiplicativos de las interacciones entre la composición del crecimiento y las condiciones iniciales de los territorios. Los autores hallan que las condiciones iniciales de los territorios, en particular la distribución de la tierra, la calidad del capital humano y el desarrollo inicial del área rural respecto al área urbana (medido en términos del diferencial en el promedio del gasto por consumo), influyen significativamente en la magnitud del efecto pro-pobre del crecimiento, y en particular del crecimiento en los sectores secundario y terciario, y contribuyen a explicar las diferencias entre estados en su desempeño en la reducción de la pobreza.

Loayza y Raddatz (2010) analizan la elasticidad de la pobreza a las características del crecimiento productivo, y en particular a la intensidad relativa de trabajo no calificado utilizada por los distintos sectores económicos, que se supone difiere entre sectores. La hipótesis es que el efecto pro-pobre del crecimiento es mayor para los sectores que utilizan con mayor intensidad trabajadores no calificados, utilizando el supuesto que los ingresos de los pobres dependen de manera importante de sus salarios. El trabajo utiliza un corte transversal de países en desarrollo. En la primera parte del análisis, los autores estiman los efectos de la composición sectorial del crecimiento sobre la reducción de la pobreza y hallan un claro efecto pro-pobre del crecimiento en agricultura, manufactura y construcciones, mientras que el crecimiento en minería, servicios públicos y otros servicios no parece tener efectos sobre pobreza. En la segunda parte del análisis, los autores investigan las diferencias entre sectores en el efecto pro-pobre del

crecimiento estudiando específicamente la intensidad relativa de trabajo no calificado en cada sector. Los sectores son agregados en dos grupos, uno con alta y uno con baja intensidad de uso de trabajo no calificado, y los cambios en pobreza son analizados en función del crecimiento en los dos grupos. Los resultados muestran que la elasticidad de la pobreza al crecimiento en los sectores intensivos de trabajo no calificado es significativamente mayor a la elasticidad al crecimiento en el otro grupo, sugiriendo que las características productivas de las empresas que operan en un territorio, y no solo las características iniciales del territorio mismo, son importantes para que el crecimiento tenga un efecto pro-pobre, y para explicar las diferencias entre territorios en su desempeño para la reducción de la pobreza.

Anriquez y Lopez 2007 analizan la composición sectorial del crecimiento y el impacto del crecimiento en agricultura sobre la reducción de la pobreza en Chile para los años 1987-2003. Los autores utilizan un cuasi-panel de 8 encuestas de hogares (CASEN) entre 1987 y 2003, combinados con datos nacionales y regionales, donde la unidad de análisis son las regiones, y adoptan un enfoque estructural que estima los efectos de la expansión de la agricultura sobre empleo y salarios reales y usa esos efectos para simular los efectos de reducción de la pobreza. El objetivo de la adopción del enfoque estructural es identificar cuáles son los mecanismos a través de los cuales el crecimiento en agricultura tiene un efecto sobre pobreza. Los canales investigados son tres:

- (1) Efectos a través del mercado laboral: a través de efectos de equilibrio general el crecimiento en agricultura puede aumentar salarios y/o el nivel de empleo de trabajadores no calificados;
- (2) Efectos a través de mercados alimentarios: en economías cerradas, el crecimiento en agricultura reduce los precios de los alimentos, o, en las economías abiertas como Chile, reduce por lo menos los precios de los alimentos no transados, lo que aumenta los ingresos reales de los hogares;
- (3) Efectos directos sobre los agricultores pobres: si los agricultores pobres logran participar en la expansión de la producción, pueden sufrir efectos directos positivos si por ejemplo pasan de una agricultura de subsistencia a agricultura comercial.

Para el caso de Chile, los autores hallan un efecto pequeño a través de los mercados alimentarios, y un efecto directo a través de los agricultores pobres que no es estadísticamente significativo. En cambio, el efecto pro-pobre a través del mercado laboral es fuerte y estadísticamente significativo: un crecimiento en la producción agrícola y agroindustrial del 1%, compensado por una reducción

equivalente en la producción no agrícola, induce un aumento de 0.55% en la demanda de trabajadores no calificados.

## **VI. HIPÓTESIS**

Proponemos que las hipótesis examinen las siguientes relaciones:

1. La agroindustria muestra menores niveles de aglomeración en/cerca de los grandes centros urbanos debido a su dependencia del acceso a materia prima.
2. La agroindustria se concentra en territorios rur-urbanos cuyos núcleos son ciudades de provincia relativamente grandes, porque éstas ofrecen acceso a mano de obra mejor calificada, a servicios relativamente especializados y mejor conectividad con mercados principales.
3. Las agroindustrias mayores tienen ventajas sobre la PYME en promover crecimiento económico local.
4. Acumulativamente, las PYME tienen ventaja sobre las grandes empresas en la generación de empleo local, aunque cada una de ellas emplee pocos trabajadores
5. Las PYME tienen ventaja sobre las grandes empresas en reducción de pobreza debido a que generan mayor empleo y también porque sus vínculos hacia atrás y hacia adelante son más localizados en el territorio que los de las grandes empresas

## VII. MÉTODOS Y DATOS

### VII.1. MÉTODOS

Este proyecto combinará métodos de análisis econométricos y casos de estudio. Esta sección presenta los métodos y desafíos principales por pregunta.

#### VII.1.1. PREGUNTA 1

En esta pregunta se utilizarán métodos descriptivos, principalmente la construcción y el estudio de mapas que tracen y sigan la distribución de las inversiones intermedias agroindustriales en el tiempo, separando PYMES de las grandes empresas, y la relacionen espacialmente con algunas características de los territorios y sus cambios en el tiempo. En particular, queremos relacionar los cambios en la distribución de las empresas agroindustriales con los cambios en los siguientes factores:

- Capital natural de un territorio, a través de una zonificación agroecológica que identifique zonas de mayor o mayor potencial<sup>6</sup> para la producción agrícola
- Capital humano: número de trabajadores y sus calificaciones
- Mercado laboral: salario en la agroindustria, porcentaje de trabajadores en empleo formal
- Pobreza
- Infraestructura y servicios (camino y ferrocarril, riego, electricidad, agua potable, telecomunicaciones, crédito a la agricultura)
- Producción agrícola
- Estructura agraria
- Distancia a ciudades, distinguidas por tamaño
- Cociente de localización (peso de la actividad en el empleo en el territorio relativo al peso de la actividad en el empleo nacional)

---

<sup>6</sup> Entendemos el 'potencial' de un territorio como un potencial dado por sus condiciones agroecológicas (suelo, clima, altitud), reconociendo que el potencial natural puede variar en respuesta a cambios tecnológicos.

## **VII.1.2. PREGUNTA 2**

### **VII.1.2.1. ESTUDIOS DE CASO I**

Con esta primera fase de estudios de caso exploratorios buscamos identificar cuáles son las variables que los actores identifican como clave para explicar la presencia de y los cambios en las inversiones agroindustriales en el territorio.

Analizando los mapas construidos para la pregunta 1, buscamos identificar territorios que, a lo largo del tiempo, han sufrido shocks con respecto a la presencia de empresas agroindustriales: (a) fuerte crecimiento en la presencia de agroindustrias con ingreso de nuevas empresas; (b) fuerte crecimiento en las dimensiones de las empresas existentes (por ejemplo aumento del volumen procesado) sin ingreso de nuevas empresas; (c) desaparición de las empresas que existían al comienzo del período; (d) reducción en el número de empresas y aumento de sus dimensiones.

La metodología de estos estudios de caso se inspira a los *Rapid Rural Appraisals*, y busca identificar y entrevistar algunos actores clave locales, como gerentes de agroindustrias, representantes del gobierno local, jefes de área de programas o políticas públicas que inciden sobre el tejido productivo local. El número de casos estudiados dependerá de los recursos disponibles.

### **VII.1.2.2. ANÁLISIS ECONOMETRICO**

El análisis econométrico estudiará las determinantes del cambio en el tiempo en el número de agroindustrias en cada territorio, en función de una serie de características del territorio donde se encuentra la empresa – las mismas consideradas en el análisis descriptivo para la pregunta 1, afinadas con los estudios de caso exploratorios. Nuestra unidad de análisis serán los territorios funcionales en Chile y México y los distritos en Perú. El estudio de los determinantes de la localización de las inversiones intermedias presenta varios desafíos:

- Hay un conjunto de factores potencialmente relevantes para explicar la decisión de localización de una empresa. Un enfoque empírico ‘híbrido’ que combine los factores clave de las distintas escuelas de economía espacial puede ser preferible porque es difícil determinar a priori cuáles de ellos ofrecen una mejor explicación del patrón de distribución de las inversiones y mejores indicaciones de políticas. Sin embargo, un enfoque

empírico híbrido y multi-teoría es particularmente vulnerable a sesgos por variables omitidas.

- Es probable que una empresa, en su decisión de localización, considere no solamente las características de un sitio específico, sino también las características de las unidades espaciales colindantes. Por lo tanto, hay que tomar en cuenta con métodos apropiados la posible correlación entre distintas unidades espaciales.
- Es posible que la importancia relativa de las características de un territorio para la decisión de localización de una empresa varíe según el tipo de empresa (orientada a la demanda, a la oferta, o footloose), según su tamaño (PYME o grande) y según el tipo de régimen espacial (región metropolitana, rur-urbana, o urbana remota).
- Algunas de las variables explicativas que se podrían utilizar son potencialmente endógenas. Por ejemplo, explicar el número de empresas en una comuna en el año 2005 en función de la densidad de población en la comuna en el mismo año (una variable proxy de la densidad de la actividad económica y de las economías de aglomeración) impide la atribución de una relación causal clara entre las dos variables: la aglomeración de la actividad económica en un territorio puede ocurrir porque las empresas encuentran mercados más grandes ahí, y porque los hogares encuentran ahí bienes de consumo menos caros y más diversificados. El problema se hace menos grave si la variable a explicar es el *cambio* en el tiempo en la presencia de inversiones intermedias en un territorio, en función de las características *iniciales* del territorio.

El método que seguiremos para esta pregunta es el adoptado por Lambert y McNamara 2009, descrito al punto 5.1. En este modelo, la variable dependiente es el cambio en el número de inversiones intermedias en el territorio entre dos periodos, y las variables explicativas son las características del territorio, medidas en un periodo precedente a lo de la variable independiente. El método usado es un count data model, específicamente un modelo binomial negativo, corregido por autocorrelación espacial. El modelo se estimará separadamente por PYMEs y empresas grandes.

Potenciales limitaciones de este modelo incluyen:

(1) La variable dependiente no permite separar las entradas y las salidas de las firmas del mercado.

(2) Una firma puede localizarse en una comuna al menos en parte porque esa comuna le permite acceso favorable a otros mercados de insumos o productos; es decir, las características de las comunas colindantes, o bien conectadas con la comuna donde se localiza la inversión, pueden determinar la decisión de localización. Lambert y McNamara controlan en parte por este proceso utilizando una corrección por autocorrelación espacial, pero eso no permite identificar explícitamente el papel que juegan las características de los territorios colindantes o más conectados.

Dependiendo de la disponibilidad de tiempo de cada equipo, a este análisis se puede agregar un análisis de clusters siguiendo el modelo de Delgado, Porter y Stern 2011, que evalúa el papel de la composición de los clusters regionales en el desempeño económico de industrias, clusters y regiones. Este enfoque analiza el cambio en el empleo en la industria  $i$  del cluster  $c$  entre dos años en función de un término de convergencia, un indicador de la especialización de la región en la que está el cluster, un indicador de la especialización del cluster dentro de la región y fuera de la región de análisis, y el impacto tanto de clusters relacionados como no relacionados a  $c$ .

### **VII.1.2.3. ESTUDIOS DE CASO II**

Esta segunda fase de estudios de caso se propone un análisis mucho más detallado y en profundidad, involucrando a un número mayor de actores respecto a los primeros estudios de caso y poniendo mucha atención en la triangulación de la información. La profundidad requerida por el análisis lleva a limitar el número de casos estudiados. El foco de estos estudios de caso son territorios caracterizados por la influencia de variables que hayan resultado significativas en el análisis econométrico para la pregunta 2.

A través de entrevistas con los actores clave, buscamos identificar:

- Cuáles son los canales a través de los cuales las variables que resultan significativas en el análisis econométrico efectivamente influyen en las decisiones de los actores;
- Factores institucionales y de poder que pueden influir en la decisión de localización de las empresas y en sus efectos, pero que son difíciles de observar y capturar en un análisis cuantitativo;
- Factores que limitan la extensión en el espacio de las variables determinantes de la inversión, en particular el papel de la complementariedad de las políticas públicas;

- Efectos sociales de las inversiones, por ejemplo efectos de género, que complementen los efectos estudiados con la pregunta 3.

### VII.1.3. PREGUNTA 3

El objetivo de esta parte del análisis es evaluar el efecto de la presencia de una inversión intermedia en la comuna o territorio funcional sobre empleo y pobreza local y en territorios que no reciben directamente la inversión. El desafío principal que implica este análisis es la identificación del efecto causal de la presencia de una inversión intermedia sobre los resultados que nos interesan, separándolo del efecto de otros factores que pueden estar contribuyendo a cambiar la situación de empleo y pobreza en la comuna, como por ejemplo otras inversiones privadas, inversiones públicas, programas sociales, cambios demográficos, etc.

Una opción metodológica para el análisis de efectos multiplicador y spillover, in situ y en otros lugares, podría ser un modelo dinámico de equilibrio económico general (CGE), que relacione la producción en el sector donde ocurre la inversión con ingresos, demanda de bienes de consumo, y encadenamientos entre industrias y sectores. Para este tipo de modelo resultan de particular importancia los supuestos sobre la elasticidad de la oferta en cada sector, pues esto determina en que medida el aumento de la demanda se traduce en un aumento de producción y de ingresos ([Dorosh and Haggblade 2003](#)). Dada la intensidad de datos requerida, en este trabajo no adoptaremos esta opción metodológica, sino los enfoques detallados en las siguientes secciones sobre empleo y pobreza.

Con respecto al tema del efecto multiplicador de las inversiones privadas a otros lugares y no solo in situ, la magnitud y la importancia de dichos efectos depende de la unidad de análisis espacial utilizada. Es probable que en nuestro trabajo no podamos medir todos los spillovers, sobre todo hacia territorios más distantes, y que nuestros resultados subvaloren todos los impactos (positivos y negativos) de las inversiones. Sin embargo, cabe recordar que los territorios funcionales están contruidos para tomar en cuenta una parte importante de las interacciones y de los encadenamientos entre los actores económicos más cercanos. Además, el supuesto fundamental de la economía espacial es que los actores económicos tienen más relaciones con lo que está más cercano, y la intensidad de la relación y por lo tanto de los potenciales efectos multiplicador y spillover, se reduce con la distancia. Por lo tanto, podría ser aceptable asumir que por lo menos una parte de los efectos multiplicadores y spillover ya están contenidos al interior del territorio funcional mismo y son incorporados en el agregado 'empleo' y 'tasa de pobreza' del territorio funcional en su conjunto.

### VII.1.3.1. EMPLEO

En la primera parte de la pregunta 3 analizamos el efecto de la presencia de agroindustrias en el empleo local, utilizando el modelo de multiplicador de empleo de Moretti 2010 y de Moretti & Thulin 2013. Este enfoque nos permite estimar, por ejemplo, cuanto empleo adicional en servicios es generado localmente por un aumento del empleo agroindustrial en un territorio.

Ambos trabajos utilizan un estimador panel, con efectos fijos por región, que controlan por características regionales inobservadas que no varían en el tiempo. Adoptan la siguiente definición de sectores: el sector transable incluye agricultura, pesca, manufactura y minería; el sector no transable incluye servicios. Los autores estiman el efecto de un cambio exógeno en el empleo en una industria del sector transable sobre (1) el empleo en el sector no transable y (2) el empleo en el resto del sector transable (más detalle sobre las regresiones estimadas en el apéndice). Las estimaciones son repetidas desagregando por nivel de tecnología y por capital humano de los trabajadores.

Podemos adaptar este modelo a nuestro caso estimando separadamente el efecto de un cambio en el empleo agroindustrial sobre (a) empleo en servicios; (b) empleo en agricultura; (c) empleo en otras manufacturas. Además, queremos estimar regresiones separadas para los efectos del cambio en el empleo de agroindustrias pequeñas y medianas versus agroindustrias grandes.

Este modelo, como los adoptados por Moretti y Moretti & Thulin, sufre de un potencial problema de endogeneidad: shocks inobservados al empleo en el sector no transable que afectan también el número de empleos en el sector transable implican que las estimaciones MCO de estos modelos serán inconsistentes. En general, shocks a la oferta de trabajo no observados y variables en el tiempo (por ejemplo cambios en amenities o calidad de la educación) pueden inducir un sesgo en la estimación, que puede ser negativo o positivo dependiendo de la correlación entre el shock inobservado y los cambios en el empleo en el sector transable.

Siguiendo Moretti 2010, los cambios exógenos en la demanda de trabajo en la agroindustria se podrían aislar usando una variable instrumental que represente los cambios *nacionales* en el empleo agroindustrial, como por ejemplo la media ponderada del crecimiento nacional en el empleo en las industrias que componen el sector agroindustrial, donde los pesos representan el porcentaje de la ciudad en el empleo nacional en esas agroindustrias al comienzo del periodo.

Un problema con este instrumento es que cuando un territorio concentra gran parte de la actividad industrial nacional, por ejemplo una capital, es muy difícil identificar cambios nacionales en el empleo que no reflejen lo que ocurre en este territorio. El instrumento funciona mejor cuando un país es constituido por muchas regiones, cada una suficientemente pequeña y con poca influencia sobre los cambios nacionales en empleo. Moretti & Thulin responden a esta preocupación para el caso de Suecia excluyendo a Estocolmo de las estimaciones.

### **VII.1.3.2. POBREZA**

En la segunda parte de la pregunta 3, el objetivo es estimar el *impacto* de la presencia de agroindustria sobre pobreza en el territorio.

Al momento tenemos dos opciones metodológicas, una con enfoque de tipo macro y la otra con enfoque de tipo micro, para abordar esta parte del análisis. La decisión final se tomará más adelante, con un acuerdo entre todos los socios, dependiendo de los datos efectivamente disponibles y de su nivel de representatividad.

El primer enfoque, de tipo macro, es el adoptado por Ravallion y Datt (2002) y Loayza y Raddatz (2010). Estos autores estudian la elasticidad de la pobreza al crecimiento sectorial, analizando el cambio en pobreza en un territorio en función del crecimiento en producción agrícola, manufactura, servicios y gastos públicos (factores que se puede desagregar ulteriormente para afinar el análisis, en nuestro caso separando agroindustria del resto). Eso permite estimar si la elasticidad de la pobreza al crecimiento en agroindustria es, por ejemplo, superior a la elasticidad al crecimiento en servicios u otros tipos de manufactura. Estos dos enfoques permiten explicar variaciones territoriales y sectoriales en la elasticidad de la pobreza al crecimiento de distintos sectores en función de (a) diferencias en las características iniciales de los territorios (Ravallion & Datt 2002); (b) diferencias en la intensidad del uso de trabajo en distintos sectores, con un efecto pro-pobre más fuerte del crecimiento en los sectores más intensivos de trabajo (Loayza y Raddatz 2010).

Este enfoque presenta dos problemas principales:

- (1) la representatividad de los datos de PIB es a nivel de estado en México, departamento en Perú y región por Chile, lo que nos deja con muy pocas observaciones, aunque eso dependa de la serie de tiempo disponible.
- (2) El asunto de la migración entre territorios no es abordado en estos trabajos, pero puede ser relevante y su omisión puede sesgar los resultados. Para poder adoptar el enfoque macro sería entonces necesario el supuesto que

la migración neta entre territorios es cero, lo que podría ser un supuesto fuerte en el caso de muchos territorios.

La segunda opción metodológica, adoptada por Soloaga et al. para estudios de Bolivia, Cambodia y Nicaragua para el informe ONU *Trade for Development* (2005), consiste en un enfoque micro que analiza que tan pro-pobre sería una expansión en el empleo en agroindustria, que puede ser simulada a partir de las estimaciones del multiplicador de empleo realizadas en la primera parte de la pregunta 3. Básicamente, este enfoque permite, primero, identificar en cuáles deciles se encuentran las personas que, por sus características, tienen mayor probabilidad de cambiarse a un trabajo en agroindustria y que beneficiarían de ese cambio (es decir, que en la agroindustria ganarían más de lo que ganan ahora); y, segundo, a través de un *matching*, evaluar por decil cuanto más ganarían en agroindustria los individuos que beneficiarían de un cambio, comparado con personas con características similares que trabajan en otros sectores, donde la definición de 'otros sectores' se puede acotar en distintas maneras, incluyendo por ejemplo todas las personas o solo los asalariados.

Para limitar los supuestos que se requieren en una simulación, para esta parte de la pregunta 3 proponemos concentrarnos en tres puntos principales de este enfoque:

1. Construir un perfil de los trabajadores de la agroindustria, identificando los deciles de ingresos a los que pertenecen con mayor frecuencia e incluyendo el mayor número posible de características socio-económicas, inclusive edad, escolaridad, tipo de ciudad, etc, y compararlo con el perfil de trabajadores de otros sectores;
2. Estimar la probabilidad que cada individuo trabaje en el sector agroindustria, que nos permita por ejemplo ver que probabilidad tiene una mujer pobre que vive en una ciudad mediana de trabajar en una agroindustria, comparado con una mujer pobre de área rural; este punto, junto con el punto 1, nos permiten hacer un trabajo de caracterización del empleo agroindustrial con respecto a pobreza
3. Realizar un *matching* entre personas con características comparables que trabajan en agroindustria (grupo tratamiento) y que trabajan en otros sectores (grupo de control, por definir/acotar), y estimar la diferencia promedio en ingresos entre individuos que trabajan en la agroindustria y los que trabajan en otros sectores. Si los datos lo permiten, esta parte del análisis se puede desagregar por deciles y por otros cortes de interés (por ejemplo por género).

## **VII.2. DATOS DISPONIBLES**

### **VII.2.1. CHILE**

Contamos con tres fuentes de datos principales, que nos permitirán analizar todas las preguntas del proyecto:

(1) Encuesta Nacional Industrial Anual, del Instituto Nacional de Estadística.

- Numero de empresas de las divisiones 15, 19, 20 y 21 (CIIU rev.3) por comuna para los años 1995-2009
- Microdatos por establecimiento con identificador de establecimiento (NUI), CIIU a 4 dígitos y región, con todos los datos levantados en la encuesta (materias primas, empleo, inversión, localización, etc), pero sin indicación de la comuna, para los años 1995-2007
- Microdatos por establecimiento con CIIU a 4 dígitos, comuna, valor materia prima, valor ingreso por ventas y empleo total, para dos puntos en el tiempo (1995 y 2003/2004)

(2) Catastro de la Agroindustria Hortifrutícola, del Ministerio de Agricultura, 2011. Tiene todos los datos necesarios, pero para un solo punto en el tiempo.

(3) Catastro Frutícola, del Centro de Información de los Recursos Naturales (CIREN). Tenemos dos puntos en el tiempo, con diferentes años para diferentes regiones. Tiene datos de instalaciones agroindustriales tanto a nivel de empresas agroindustriales como de predios agrícolas (por ej, cámaras de frío). Los datos disponibles incluyen trabajadores y volumen procesado.

### **VII.2.2. PERÚ**

- Información geo referenciada del ámbito geográfico peruano generada por el Instituto Nacional de Estadística (INEI), el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), el Ministerio de Agricultura (MINAG) y el Ministerio de Ambiente (MINAM).
- La información sobre empresas es la provista por los Censos Nacionales Económicos (CENEC) de 1994 y 2008. A la fecha, contamos con la base de 2008 y la promesa del INEI de proveer los microdatos correspondientes a 1994.
- La información distrital socioeconómica será extraída de los Censos de Población y Vivienda de 1993 y 2007, pendiente, pero que prevemos no será un problema.

En el Cuadro 1 en el apéndice, se muestran las variables solicitadas para el estudio, su fuente, los años en las que está disponible, la institución encargada y el acceso a esta información.

## BIBLIOGRAFÍA

Barrett, C. B., M. E. Bachke, et al. (2012). "Smallholder Participation in Contract Farming: Comparative Evidence from Five Countries." *World Development* 40(4): 715-730.

Brakman, S., H. Garretsen, et al. (2009). "Economic geography within and between European nations: The role of market potential and density across space and time." CESifo Working Paper No. 2658.

Carlton, D. W. (1983). "The Location and Employment Choices of New Firms: An Econometric Model with Discrete and Continuous Endogenous Variables." *The Review of Economics and Statistics* 65(3): 440-449.

Davis, D. and G. Schluter (2005). "Labor-force heterogeneity as a source of agglomeration economics and empirical analysis of county-level determinants of food plant entry." *Journal of Agriculture and Resource Economics* 30(3): 480-501.

Dorosh, P. and S. Haggblade (2003). "Growth linkages, price effects and income distribution in Sub-Saharan Africa." *Journal of African economies* 12(2): 207-235.

Duranton, G. and D. Puga (2001). "Nursery cities: Urban diversity, process innovation and the life cycle of products." *American Economic Review* 91(5): 1454-1477.

Fanjzylber, F. (1990). "Industrialización en América Latina: de la caja negra al casillero vacío." Serie cuadernos de la CEPAL N°60. Santiago.

Fujita, M. and P. Krugman (2004). "The new economic geography: Past, present and the future." *Papers in Regional Science* 83: 139-164.

Glaeser, E. L. and J. D. Gottlieb (2009). "The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States." *Journal of Economic Literature* 47(4): 983-1028.

Glaeser, E. L., H. Kallal, et al. (1992). "Growth in Cities." *Journal of Political Economy* 100(6): 1126-1152.

Goetz, S. J. (1997). "State- and County-Level Determinants of Food Manufacturing Establishment Growth: 1987-93." *American journal of agricultural economics* 79(3): 838-850.

Henderson, I. V. (1974). "The sizes and types of cities." *The American Economic Review* 64(4): 640-656.

Henderson, I. V., A. Kuncoro, et al. (1995). "Industrial Development in Cities." *Journal of Political Economy* 103(5): 1067-1090.

Henderson, J. R. and K. T. McNamara (1997). "Community Attributes Influencing Local Food Processing Growth in the U.S. Corn Belt." *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie* 45(3): 235-250.

Henderson, J. R. and K. T. McNamara (2000). "The location of food manufacturing plant investments in corn belt counties." *Journal of Agriculture and Resource Economics* 25(2): 680-697.

Krugman, P. (1991). "Increasing Returns and Economic Geography." *Journal of Political Economy* 99(3): 483-499.

Lambert, D. M. and K. T. McNamara (2009). "Location determinants of food manufacturers in the United States, 2000–2004: are nonmetropolitan counties competitive?" *Agricultural Economics* 40(6): 617-630.

Roback, J. (1982). "Wages, rents and the quality of life." *Journal of Political Economy* 90(6): 1257-1278.

Wu, J. and M. Gopinath (2008). "What causes spatial variations in economic development in the United States?" *American journal of agricultural economics* 90(2): 392-408.

## APÉNDICE

Las regresiones estimadas en el modelo de Moretti & Thulin (2013) son las siguientes:

(1) Efecto multiplicador de un cambio en el tiempo en el empleo en el sector transable sobre el empleo en el sector no transable:

$$E_{c,t}^{NT} - E_{c,t-s}^{NT} = \beta_0 + \beta_1(E_{c,t}^T - E_{c,t-s}^T) + \beta_2TDUM + \varepsilon_{c,t}$$

$$\varepsilon_{c,t} = \mu_c + v_{c,t}$$

Donde

$E_{c,t}^{NT}$  = empleo en el sector no transable en la ciudad c en el tiempo t

$E_{c,t-s}^{NT}$  = empleo en el sector no transable en la ciudad c en el tiempo t – s

$E_{c,t}^T$  = empleo en el sector transable en la ciudad c en el tiempo t

$E_{c,t-s}^T$  = empleo en el sector transable en la ciudad c en el tiempo t – s

$\beta_2TDUM$  = una dummy de tiempo para controlar shocks nacionales al empleo en el sector no transable

$\varepsilon_{c,t}$  = un término de error que consiste de efectos regionales específicos que no cambian en el tiempo ( $\mu_c$ ) y un componente aleatorio  $v_{c,t}$ .

$\beta_1$  representa el efecto multiplicador.

(2) Efecto multiplicador de un cambio en el tiempo en el empleo en una industria del sector transable sobre el empleo en el resto del sector transable:

$$E_{c,t}^{T1} - E_{c,t-s}^{T1} = \beta_0' + \beta_1'(E_{c,t}^{T2} - E_{c,t-s}^{T2}) + \beta_2'TDUM + \varepsilon_{c,t}'$$

$$\varepsilon_{c,t}' = \mu_c' + v_{c,t}'$$

Donde

$E_{c,t}^{T1}$  = empleo en una industria del sector transable seleccionada aleatoriamente

$E_{c,t}^{T2}$  = empleo en el resto del sector transable

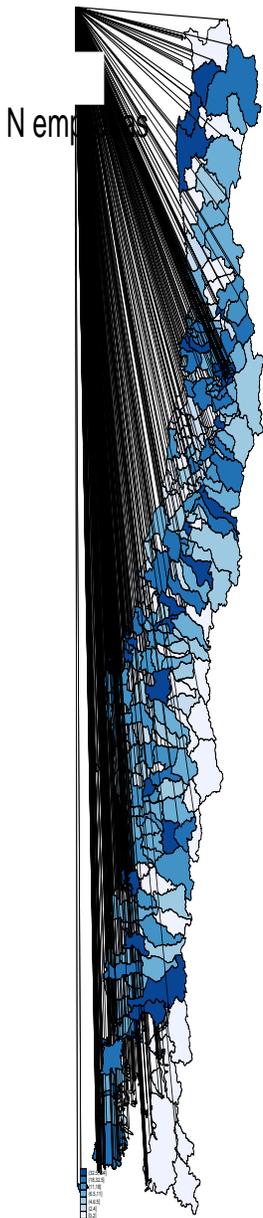
Podemos adaptar este modelo a nuestro caso estimando una regresión de la siguiente forma:

$$E_{c,t}^{NA} - E_{c,t-s}^{NA} = \beta_0 + \beta_1(E_{c,t}^A - E_{c,t-s}^A) + \beta_2 E_{c,t-s}^{NA} + \varepsilon_{c,t}$$

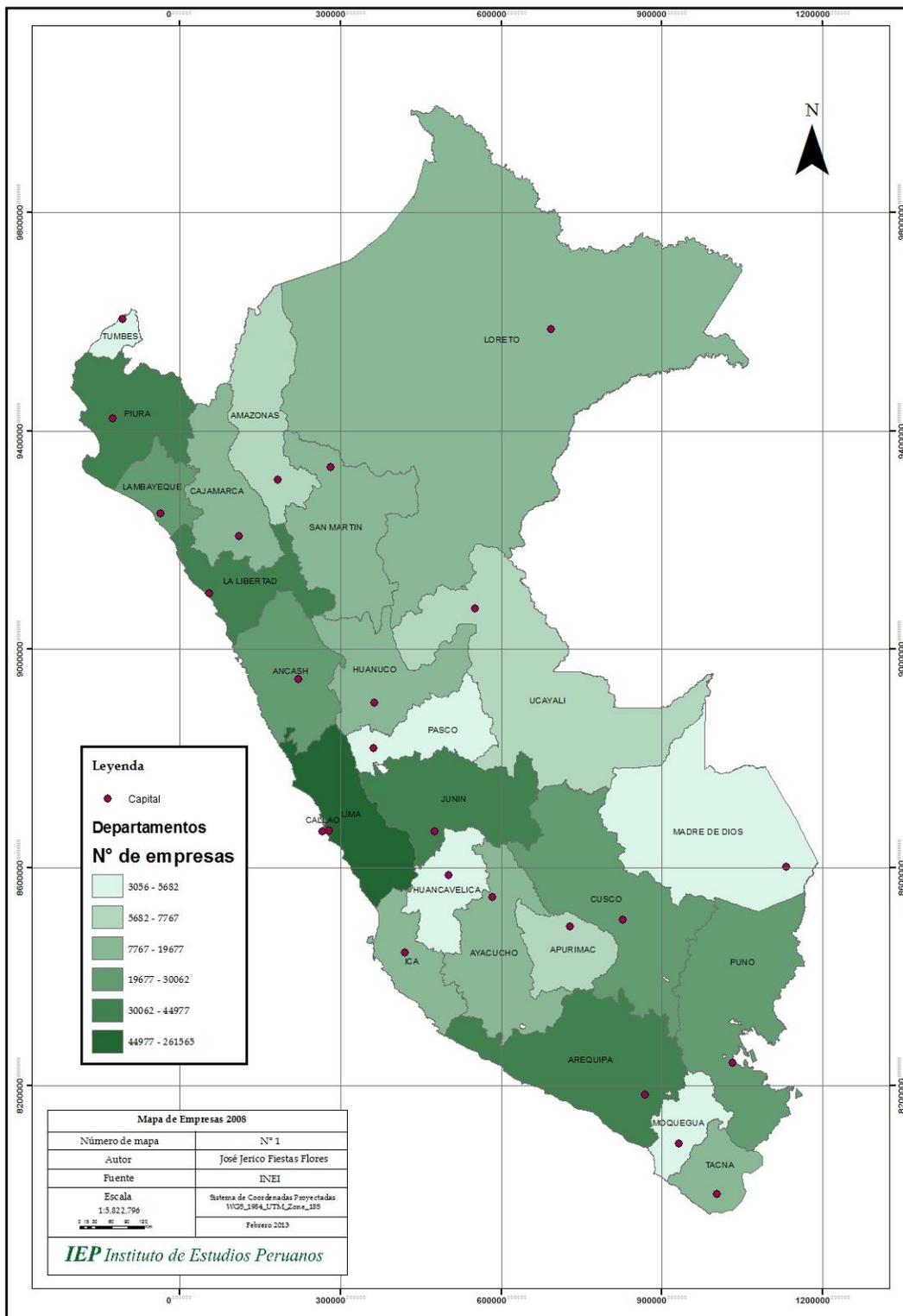
$$\varepsilon_{c,t} = \mu_c + \nu_{c,t}$$

Donde  $E_{c,t}^A$  representa el empleo en la agroindustria,  $E_{c,t}^{NA}$  representa empleo en los sectores no agroindustriales, en el territorio c en el tiempo t, y  $\beta_2 E_{c,t-s}^{NA}$  representa un término de convergencia del empleo no agroindustrial.

**Figura 1: Chile - Numero de agroindustrias por comunas, 2010, en las siguientes regiones: IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XIV**



**Figura 2: Perú: Número de empresas por departamento**



Fuente: INEI, 2008

Elaboración: IEP