

Patrones de localización de las empresas agroindustriales en el Perú

Roxana Barrantes, Jericó Fiestas y Álvaro Hopkins

Mayo, 2015



Este documento es el resultado del Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo coordinado por Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, y fue posible gracias al financiamiento del International Development Research Centre (IDRC, Canada). Se autoriza la reproducción parcial o total y la difusión del documento sin fines de lucro y sujeta a que se cite la fuente.

Cita:

Barrantes, R. Fiestas, J. Hopkins, A. 2015. Patrones de localización de las empresas agroindustriales en el Perú. Serie Documentos de Trabajo N°157. Grupo de Trabajo: Desarrollo con Cohesión Territorial. Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo. Rimisp, Santiago, Chile.

Autor:

Roxana Barrantes, investigadora, Instituto de Estudios Peruanos (IEP).

Jericó Fiestas, asistente de investigación, Instituto de Estudios Peruanos (IEP).

Álvaro Hopkins, investigador, Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE).

Rimisp en América Latina (www.rimisp.org)

Chile: Huelén 10, Piso 6, Providencia, Santiago, Región Metropolitana
| Tel. +(56-2)2 236 45 57 / Fax +(56-2) 2236 45 58

Ecuador: Av. Shyris N32-218 y Av. Eloy Alfaro, Edificio Parque Central, Oficina 610, Quito | Tel.+(593 2)
3823916 / 3823882

México: Yosemite 13 Colonia Nápoles Delegación Benito Juárez, México, Distrito Federal | Tel/Fax +(52)
55 5096 6592

ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Panorama del sector agroindustrial	4
1.2 Marco institucional, 1993 – 2008	7
1.3 Principales proyectos de inversión	9
1.4 Régimen tributario y laboral	11
1.5 Comercio exterior	13
3. Patrones de localización por periodo.....	13
4. Marco conceptual de la decisión de localización.....	18
4.1 Economías de aglomeración	18
4.2 Acceso a mercado	19
4.3 Calidad y cantidad de la mano de obra	20
4.4 Infraestructura	20
5. Metodología para estimar los patrones de localización entre periodos	23
6. Resultados Patrones de localización entre periodos	25
7. Bibliografía	28
8. Anexos	33

Patrones de localización de las empresas agroindustriales en el Perú

1. INTRODUCCIÓN

Conocer las razones detrás de la decisión de localización de las empresas agroindustriales es de suma relevancia si se quiere implementar reformas para la promoción de esta inversión. Asimismo es importante conocer cuál ha sido el efecto de estas empresas en el tiempo sobre el desarrollo territorial. De esta forma, la presente investigación busca primero, conocer cómo ha cambiado la localización de las empresas agroindustriales en el Perú; y segundo, encontrar relaciones (no causales) entre los patrones de localización y la oferta de infraestructura de servicios. Asimismo se buscará caracterizar la relación entre diferentes tipos de capital, enfatizando el humano y el físico. Para ello, se hará uso de variables socioeconómicas.

Para presentar los cambios en el número de empresas localizadas se utilizan dos puntos en el tiempo: 1993 y 2008. Con información censal (de esos años),¹ se identificó a las empresas agroindustriales para cada periodo,² se generaron variables socioeconómicas y geográficas, y se plantean hipótesis sobre los posibles factores que determinan la decisión de localización de las firmas agroindustriales. Las variables han sido agregadas a nivel distrital con la finalidad de captar las particularidades de las unidades territoriales más pequeñas posibles para el análisis.

Para entender mejor el proceso de decisión de localización de las empresas se comienza analizando las políticas y reformas en el sector entre los años 1990 y 2008. Para empezar, en 1993 el Perú se encontraba en medio de la implementación de reformas estructurales que incluían la apertura de la economía y un retroceso de la intervención del estado que priorizó la inversión privada y buscando salir de una profunda crisis económica y social. Esta situación contrasta con la del año 2008, cuando se tiene una economía con características muy diferentes. El Perú pasó a tener una de las mayores tasas de crecimiento económico de América Latina y a ser destino de inversión privada.

2. PANORAMA DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL

En 1990 el Perú estaba sumergido en una profunda crisis institucional que se tradujo en una recesión con altas tasas de inflación. El gobierno previo (1985 – 1990), tenía una visión amplia e intervencionista del Estado en la economía; a través de controles de precios, exoneraciones tributarias y arancelarias, y restricción de importaciones. A partir de 1990, con un nuevo gobierno, se introdujo una serie de reformas con el objetivo de

¹ Censos Económicos (1993, 2008), Censos de Población y Vivienda (1993, 2007) y el Censo Agropecuario (1994).

² Como empresas agroindustriales se incluyeron a todas las empresas dentro de la categoría 15 y 16 del CIU (ver Anexo 1). Asimismo, se excluyeron actividades que no necesariamente presentan encadenamientos con el sector agrario, tales como panadería y, la elaboración de bebidas no alcohólicas y aguas minerales.

regresar a la senda de crecimiento (Pasco-Font y Saavedra, 2001). Los cambios en el sector agrario, a consecuencia de las reformas, se pueden clasificar en tres áreas: liberalización comercial, privatización de empresas públicas y el fomento de la libre competencia (GRADE, 1997).

Las reformas estaban diseñadas a minimizar la presencia del Estado y a atraer la inversión privada. Para ello, se dio trato nacional, en la actividad económica, a la inversión extranjera,³ y llevó adelante un amplio programa de concesiones y privatizaciones.⁴ Ello trajo consigo estabilidad macroeconómica, que devino en sostenidas y altas tasas de inversiones extranjeras, dirigidas en su mayoría al sector extractivo exportador y a adquirir empresas estatales (Dancourt, 1997). Es importante señalar que las reformas eliminaron toda la banca estatal de fomento del país, que hasta entonces, tenía una importante participación en depósitos y colocaciones (Rojas y Vilcapoma, 1996); en particular, el Banco Agrario, y el Banco Industrial (Castillo, 2005). El primero, que atendía a cerca de 230 mil clientes al año, entró en un proceso de liquidación (Trivelli y Venero, 2007). Solo COFIDE se mantuvo como banco de desarrollo, aunque con una configuración de banco de segundo piso (Castillo, 2005).

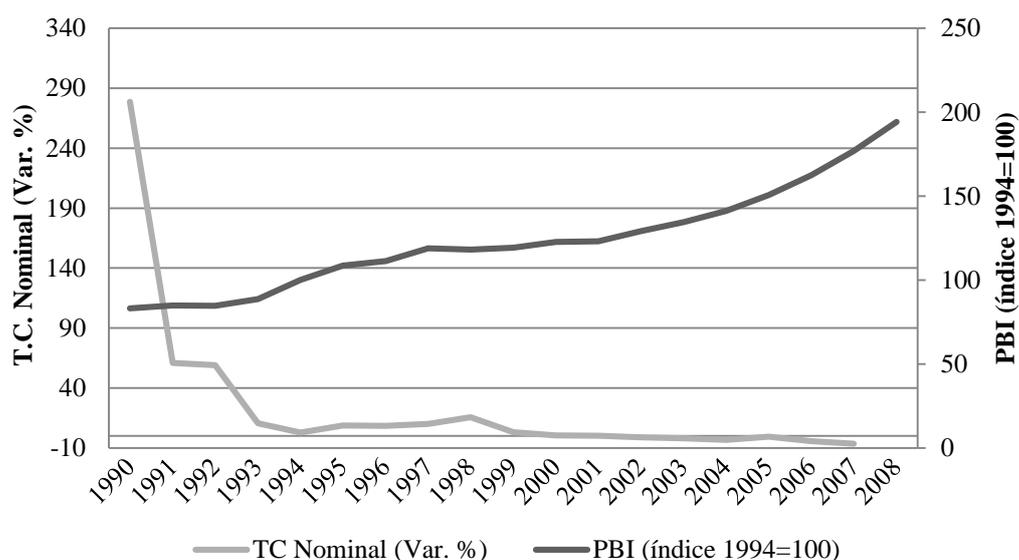
Recién en 2001, el Estado vuelve a asumir un rol en el financiamiento del sector con la creación del Banco Agropecuario - AGROBANCO (Ley No. 27603), y el cual fue relanzado en el 2007. La entidad tenía como objetivo el apoyo financiero y técnico a la pequeña agricultura y ganadería mediante fondos transferidos del tesoro público y de otras entidades responsables de programas de apoyo al sector. Para el apoyo a empresas medianas, el banco deberá buscar fuentes externas e internas para su financiamiento. El diseño fue concebido de manera que complementara a la banca privada y como un banco de segundo piso; sin embargo, también se le dio facultades para colocar fondos directamente a los agricultores, en particular a cadenas productivas (Trivelli y Venero, 2007).

Dos de los principales activos de la reforma neoliberal de la década de los noventa fueron el control de la hiperinflación y el término del conflicto armado interno (Dancourt, 1997). En el Gráfico 1, se muestra el crecimiento del Producto Bruto Interno y la estabilización del tipo de cambio a partir de los inicios de los noventa.

³ En setiembre de 1991, se promulgó la Ley de Promoción de las Inversiones Extranjeras (D.L. No. 662); que ofrecía igualdad de tratamiento para el capital nacional y extranjero en todos los sectores de la economía y en cualquiera de sus formas empresariales.

⁴ En setiembre de 2001, se promulgó la Ley de Promoción Privada en las Empresas del Estado (D.L. No. 674), que daba el marco legal para las privatizaciones que hizo luego el gobierno.

Gráfico 1 Variación del T.C. nominal y PBI, 1990 – 2008



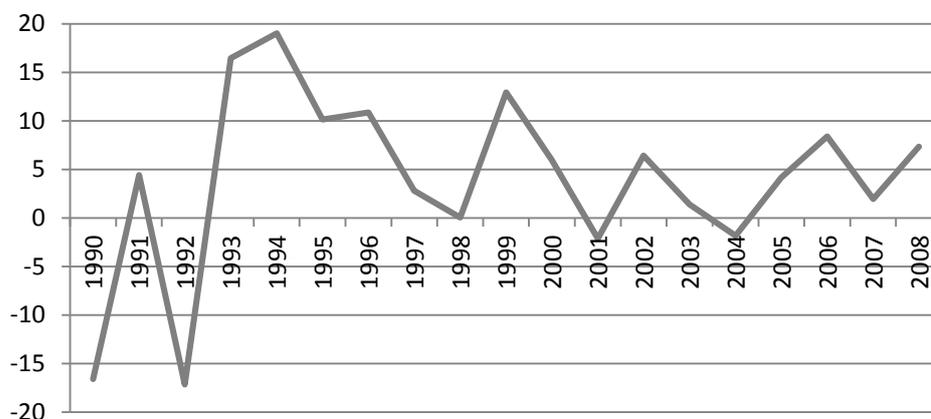
Fuente: BCRP, 2013.

Elaboración: IEP

Es importante destacar que, en línea con las reformas, se eliminaron los controles de precios de los alimentos e insumos agropecuarios (Escobal y Briceño, 1992). Es así que, entre 1990 y 1993, el sector agropecuario tuvo un pobre desempeño en medio de los ajustes estructurales y de las consecuencias de la sequía de 1989 – 1990 (Velasco y Velasco, 2012). Sin embargo, desde 1993, el sector muestra una recuperación (ver Gráfico 2). Durante el periodo 1995 – 2000, la producción sigue su crecimiento, caracterizado por el aumento de las inversiones en la agricultura, incorporación de nuevas tierras agrícolas, y la expansión de empresas agroindustriales dedicadas a la exportación. Es importante señalar el impacto negativo del fenómeno de El Niño de 1997 – 1998 en el sector. Luego, durante el periodo 2001 – 2008, la producción agrícola siguió creciendo, pero a menores tasas. Ello debido al estancamiento de las empresas agroindustriales y a las sequías de 2004 y 2006 (Velasco y Velasco, 2012).

Describir el panorama de la agroindustria entre 1993 y 2008 requiere hacer un análisis multidimensional. Es necesario demarcar el marco institucional del sector, revisar los principales proyectos de inversión, analizar el régimen tributario y laboral, y los efectos de la apertura comercial; que serán abordados uno a uno a continuación.

Gráfico 2 Variación porcentual de la producción agrícola, 1990 - 2008



Fuente: BCRP, 2013

Elaboración: IEP

2.1 Marco institucional, 1993 – 2008

Los principales objetivos de las reformas estructurales en el sector fueron establecer un marco de seguridad jurídica sobre la propiedad privada y favorecer las inversiones privadas, nacionales y extranjeras; eliminar subsidios y controles; crear un mercado de tierras;⁵ y minimizar la presencia del Estado (GRADE, 1997).

La promoción de la inversión privada fue el eje fundamental de las reformas de la década de los noventa. En 1991 se promulgó la Ley de Promoción de la Inversión Privada en las Empresas del Estado (D.L. No. 674). El Estado no había podido gestionar eficientemente los sistemas productivos y administrativos, lo cual se reflejaba en altas tasas de inflación y en un déficit fiscal (Instituto Cuánto, 1991). Es así que, con esta ley, se crea la Comisión de la Promoción de la Inversión Privada (COPRI), encargada principalmente de llevar adelante los procesos de privatización de las empresas del Estado; y el Fondo de Promoción de la Inversión Privada (FOPRI), cuyos recursos eran destinados a financiar actividades propias de los procesos de privatización. A partir de 1998, se faculta a COPRI el otorgamiento de concesiones de Obras Públicas de Infraestructura y de Servicios Públicos. En 2002, bajo la Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado (Ley No. 27658), se fusionan COPRI, FOPRI, la Comisión Nacional de Inversiones y Tecnologías (CONITE), la Gerencia de Promoción Económica de la Comisión de Promoción del Perú (Prom Perú); con lo cual, se crea la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (PROINVERSION).

El ente rector del sector agrícola es el Ministerio de Agricultura, MINAG (desde su creación en 1942); sin embargo, con la finalidad de aplicar las reformas en el sector, se

⁵ En julio de 1995, se promulga la Ley de la Inversión Privada en las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas (Ley de Tierras, Ley No. 26505), que permite la titulación individual de las parcelas de comunidades cuando así lo acuerden los propios comuneros.

promulgó en 1992, la ley orgánica del MINAG (D.L. No. 25902).⁶ La entidad fue concebida con la finalidad de promover el desarrollo sostenido del sector agrario; asimismo, es el encargado de formular, coordinar y evaluar las políticas nacionales del sector; y de supervisar y controlar el cumplimiento de la normatividad vigente. En el marco de esta última ley, se crearon otros tres organismos descentralizados: el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).

Asimismo, se crearon otros dos proyectos complementarios: el Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural (PETT) y el Proyecto Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos (PRONAMACHCS), este último asume, de cierta manera, el Programa Nacional de Mejoramiento de Riego y Drenaje (PRONARDRET), el cual fue desactivado a partir de 1992. Todos estos organismos siguen vigentes, salvo el INRENA cuyas funciones fueron desarticuladas hacia varios otros organismos en 2008, y PRONAMACHCS que a partir de ese mismo año forma parte de un programa más amplio: Agro Rural. Asimismo, en 1993, el MINAG con apoyo del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) crea el Proyecto de Fomento a la Transferencia de Tecnología a las Comunidades Campesinas de la Sierra (FEAS). El proyecto tuvo una duración de seis años y culminó en 1999.

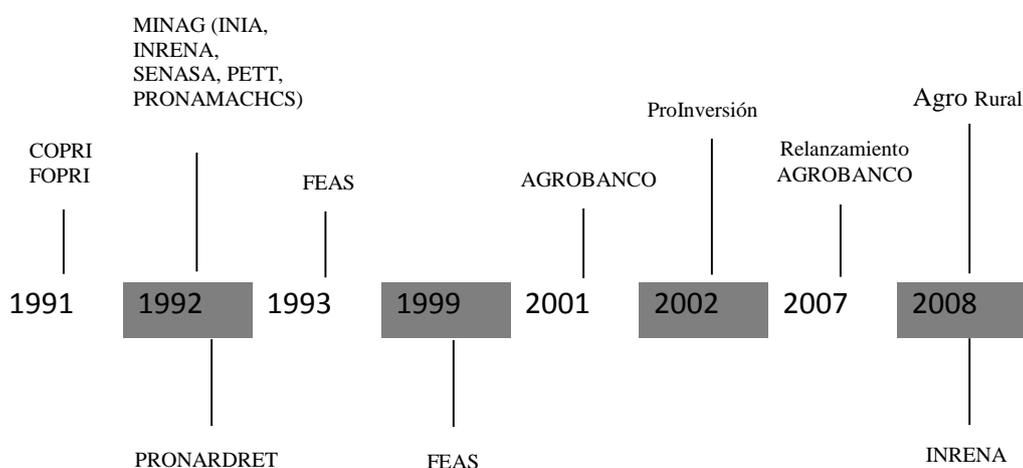
Por último, en 2008, el MINAG creó el Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (D.L. 997). El programa nace como consecuencia de la fusión y sinergia de Organismos Públicos Descentralizados (OPDs) y otros programas activos del MINAG tales como PRONAMACHCS, PROABONOS, PROSAAMER, MARENASS, Proyecto Aliados, Corredor Cusco-Puno, Proyecto Sierra Norte y Proyecto Sierra Sur; y tiene como responsabilidad, articular las políticas de promoción del sector.

En el

Gráfico 3, se presenta una línea de tiempo con los principales organismos creados (en la parte superior) y descontinuados o desarticulados (en la parte inferior), entre 1991 y 2008.

⁶ Desde julio de 2013, el MINAG cambió su nombre a Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI).

Gráfico 3 Evolución de los principales organismos y programas del sector agrario



Fuente: MINAG, 2013, ProInversión, 2013; FIDA, 2013

Elaboración: IEP

2.2 Principales proyectos de inversión

A partir de los noventa, el Estado dejó el protagonismo en las inversiones del sector y en su lugar dio paso a los capitales privados. Uno de los vehículos para la promoción de la inversión privada fueron los grandes proyectos de irrigación. El Estado utilizó estos proyectos para ampliar la frontera agrícola y, dados los esquemas de concesión de tierras en estos proyectos, se apuntaba a crear economías de escala con miras a la promoción de la agroindustria de exportación (Hernández, 2010).⁷ Esto es de vital importancia para el presente estudio, ya que muchas de las empresas agroexportadoras se sitúan en áreas de influencia de estos proyectos de irrigación (Díaz, 2007). La mayoría de estas empresas están integradas verticalmente, encargándose de la producción y empaquetamiento para luego exportar los productos;⁸ por lo tanto (dada nuestra definición), son consideradas como empresas agroindustriales. Algunos de los principales proyectos se presentan en el Cuadro 1.

⁷ A través del Comité Especial de Promoción de la Inversión Privada de Tierras y Otros (CEPRI Tierras)

⁸ Que en su mayoría son exportaciones no tradicionales como espárragos, mangos y palta (Rendón, 2009).

Cuadro 1 Principales proyectos de inversión en irrigación

Proyecto	Región	Área	Descripción
Chavimochic	La Libertad	66,000 ha nuevas para la agricultura + 78,310 ha con mejoras de riego	Es una obra hidroenergética que tiene como finalidad mejorar el abastecimiento de agua e incorporar nuevas tierras a la agricultura a través de la derivación del río Santa. Las primeras dos etapas ya fueron concluidas por el Estado. La tercera, ya se concesionó por ProInversión y se dio la buena pro en diciembre del 2014.
Complejo Agroindustrial Chao	La Libertad	1,700 ha + 1 planta procesadora de tomate	Se encuentra en el sector I de la etapa I del Proyecto Chavimochic. La construcción del complejo fue terminada en 1991, y fue entregado a la administración del Proyecto Chavimochic. En 1995 fue entregado al sector privado y dos años después, el complejo pasó nuevamente a manos del Proyecto Chavimochic.
Majes-Siguas	Arequipa	40,000 ha nuevas para la agricultura	Proyecto de aprovechamiento hidroenergético y de irrigación en las pampas de Majes (I etapa) y Siguas (II etapa). La primera etapa fue llevada a cabo mediante inversión pública. La segunda etapa se encuentra en proceso de construcción por inversión privada. ProInversión concesionó el proyecto en 2010.
Pasto Grande	Moquegua	6,687 ha nuevas para la agricultura + 2,617 ha con mejoras de riego (primera etapa) + 3,500 ha nuevas (segunda etapa)	El proyecto tiene como finalidad generar energía eléctrica e irrigar las tierras de Estuquina, San Antonio, Jaguay - Rinconada en Moquegua. Se espera que la segunda empiece su construcción en el segundo trimestre de 2013 con el financiamiento de la empresa Anglo American, operadora de la mina Quellaveco, situada muy cerca del proyecto.

Chira - Piura	Piura	10,523 ha nuevas para la agricultura + 67,287 ha con mejoras de riego	Sistema hidroenergético y de irrigación que lleva las aguas de la cuenca del río Chira al río Piura, mediante el embalse de Poechos. El proyecto está constituido por tres etapas. La tercera, culminó en 2006.
Chinecas	Ancash	33,000 ha nuevas para la agricultura	El proyecto consiste en derivar las aguas del Río Santa hacia su margen izquierdo y así irrigar el Valle de Santa Lacramarca. El proyecto, propuesto en 1985, recién inició su proceso de ejecución en 2012. Su ejecución será a través de una asociación público-privada.
Jequetepeque - Zana	La Libertad y Lambayeque	16,400 ha nuevas para la agricultura + 49,600 ha con mejoras de riego	El proyecto está constituido por tres etapas: Mejoras de irrigación e incorporación de nuevas tierras a la agricultura en Jequetepeque (I etapa) y Zana (II etapa). La tercera etapa se dedicó enteramente al aprovechamiento energético.
Olmos - Tinajones	Lambayeque	43,500 ha nuevas para la agricultura + 5,500 ha con mejoras de riego	El proyecto estuvo paralizado desde finales de la década de los setenta por falta de fondos. Con este proyecto se busca el trasvase de vertientes altoandinas hacia valles de la región Lambayeque a través de la construcción de un túnel trasandino de 19.3 km, el cual finalizó su construcción en 2011. En 2012, se iniciaron los trabajos del componente de irrigación.

Fuente: ProInversión
Elaboración: IEP

2.3 Régimen tributario y laboral

En 1997 se promulgó la Ley de Promoción del Sector Agrario (Ley No. 26865) que otorga diversos beneficios y exoneraciones al sector. Inicialmente, los beneficiarios eran solo las personas (naturales o jurídicas) que desarrollen cultivos y/o crianzas, con excepción de la avicultura, agroindustria e industria forestal. Estos beneficios tendrían una duración de 10 años (hasta 2006). Sin embargo, en el año 2000, se publicó la Ley que Aprueba las Normas de Promoción del Sector Agrario (Ley No. 27360) y en ella se incluye a la agroindustria (con excepción de aquella desarrollada en Lima y Callao) dentro de los beneficiarios. En 2006, se modifica la ley y se extienden los beneficios hasta 2021 (Ley No. 28810). Los principales alcances de los beneficios del régimen especial agrario se presentan en el Cuadro 2.

Cuadro 2 Principales alcances del régimen especial agrario

Concepto	Régimen general	Régimen especial agrario
Remuneraciones	Remuneración Mínima Vital mensual (RMV). Es actualizada arbitrariamente por el gobierno. En 1994 era de S/. 132; y en 2008, era S/.550 (soles corrientes)	Remuneración Mínima Vital diaria. Se actualiza en la misma proporción que la RMV. En 1994, era S/. 4.4 y en 2008, era S/.21.46 (soles corrientes)
Jornada laboral	8 horas diarias o 48 horas semanales	Jornadas acumulativas, solo se paga el sobretiempo cuando exceda en promedio los límites máximos.
Compensación por tiempo de servicios (CTS)	Una remuneración al año	Incluida en la remuneración diaria
Vacaciones	30 días calendario al año	15 días calendario al año
EsSalud	El empleador aporta el 9%de la remuneración	El empleador aporta el 4% de la remuneración
Indemnización	Una remuneración y media por año completo de servicios (hasta un máximo de 12 remuneraciones)	Quince remuneraciones diarias por año completo de servicios(hasta un máximo de 180 remuneraciones)
Exoneración del FONAVI (hasta 1998) y luego, del Impuesto Extraordinario de Solidaridad (hasta 2004)	No	Sí
Impuesto Mínimo a la Renta	Sí	Sin efecto
Impuesto a la Renta	30%	15%. Además, los beneficiarios de este régimen, pueden depreciar a una razón de 20% anual, el monto de las inversiones en obras de infraestructura hidráulica y de riego.
Impuesto General a las Ventas (IGV)	Sin recuperación anticipada	Los beneficiarios de este régimen que se encuentren en la etapa pre-productiva de sus inversiones podrán recuperar anticipadamente el Impuesto General a las Ventas, pagado por su compra de bienes capital, insumos, servicios y contratos de construcción. Esta etapa no podrá exceder de cinco años.

Fuente: SUNAT, Velasco y Velasco (2012)

Elaboración IEP

2.4 Comercio exterior

A fines del año 1991, Estados Unidos emitió la Ley de Preferencias Arancelarias⁹ (ATPA por sus siglas en inglés), que eliminaba los aranceles a 5,500 productos (se excluyeron textiles y confecciones). Esta iniciativa fue de carácter unilateral por parte de Estados Unidos, y buscaba fortalecer las industrias legales en estos países. Luego, a fines del 2002 se renovó el tratado, mediante la Ley de Promoción Comercial Andina y Erradicación de la Droga (ATPDEA por sus siglas en inglés) que incorporaba algunos productos excluidos por el primer tratado a cambio de mayores esfuerzos en la lucha contra el narcotráfico por parte de los países beneficiarios. Este tratado estuvo vigente hasta el 2008, luego de dos renovaciones.

El crecimiento agroexportador se debe a varios factores. Según Fernández-Maldonado (2006), los sistemas de preferencias arancelarios con EEUU, motivaron numerosas inversiones que han buscado aprovechar la particular estacionalidad de la geografía costera, la disponibilidad de mano de obra y la cercanía a los puertos. Es así que los productos mejor posicionados son: espárragos, mangos, café, alcachofas y uvas. Según Revesz (2005), la política sectorial agraria a favor de la apertura comercial, ha privilegiado a los grandes y medianos productores; de preferencia agroexportadores; es decir, a aquellos con alta competitividad para el comercio externo.

Por último, en 2009 y luego de ser ratificado por los dos congresos, entró en vigencia el Tratado de Libre Comercio (TLC) con EEUU; y a partir de ese año, el gobierno ha puesto en marcha una cargada agenda en busca de tratados bilaterales o multilaterales. Los frutos de estos esfuerzos se han plasmado en TLC con Canadá, con China, con la Unión Europea, acuerdos con la CAN y negociaciones con la APEC. Si bien aún es pronto para evaluar el verdadero impacto del TLC sobre la agricultura, Alva (2009) estima que los impactos del TLC con Estados Unidos son ligeramente positivos para el sector agrario en general; aunque, se encuentra que dentro de este sector, los pequeños agricultores rurales de bajos recursos (no asociados a la exportación) terminan perdiendo. Fairlie (2006) y Escobal (2007) realizan a su vez estudios de equilibrio general computable para calibrar los impactos del tratado. Ambos estudios concuerdan que si se analiza por zona territorial, la sierra y selva, son las zonas más vulnerables y que potencialmente serían las más afectadas sin haber un plan de compensación.

3. PATRONES DE LOCALIZACIÓN POR PERIODO

Los procesos productivos como consecuencia de la integración de múltiples acciones y en donde intervienen varios tipos de agentes y colectivos (Becattinni y Rullani, 1996) requieren una proximidad física. Es decir, además de capital y trabajo, los procesos productivos necesitan de un territorio donde llevarse a cabo. De esta manera, los territorios son unidades espaciales especializadas en la organización social de generación acumulativa de bienes (Civitanes, 2000). Así entonces, el territorio se concibe como una variable económica de suma importancia en el proceso productivo.

Por su parte Schejtman y Berdegué (2003) definen la variable territorio como un proceso socialmente construido. Berdegué *et. al.* (2012) delimita aún más el concepto y definen

⁹ Los beneficios incluían aparte del Perú, a Colombia, Ecuador y Bolivia.

los territorios funcionales como espacios que contienen frecuentes interacciones económicas y sociales entre sus miembros – habitantes, organizaciones y empresas.

La información censal utilizada en este estudio permite identificar el número de establecimientos agroindustriales a nivel distrital.¹⁰ No obstante, se debe tener en consideración que el Censo Económico del año 1993/94 no censó todos los distritos del Perú. Una hipótesis de por qué no fueron censados estos distritos es por la realidad económico-social del país durante esos años. Los distritos que no fueron censados probablemente tenían un mínimo nivel de actividad económica debido a la convulsión en la que estaba el país durante esos años, o de hecho se encontraban bajo estado de excepción, con los derechos civiles suspendidos.

A fin de observar las diferencias entre los distritos censados y los no censados en el CENEC del año 1993/94, presentamos en el Cuadro 3 un listado de variables construidas a partir del Censo de Población y Vivienda del año 1993 y del III Censo Agropecuario del año 1994, los cuales sí censaron la totalidad de distritos. Se encuentra que aquellos distritos que no fueron censados tienen mayor nivel de pobreza y menor acceso a servicios públicos (agua, teléfono y electricidad). Del mismo modo, son más rurales que sus pares que fueron censados. Son distritos con menor dotación de oferta laboral y menos calificada. Con respecto al tamaño poblacional de los distritos no censados, estos están en provincias de menor tamaño (78 mil contra 240 mil). Con respecto a las variables agropecuarias, los distritos no censados tienen menor número de Ha. cultivadas y grado de articulación al mercado medida como el porcentaje de Ha. cultivadas cuyo principal destino es la venta.

Estas diferencias apoyan la hipótesis de por qué no fueron censados varios distritos en el Censo Económico de 1993. Entonces, el análisis de patrones de localización se realiza únicamente con los distritos censados en ambos CENEC, 1993/94 y 2008, y con información en todas las variables utilizadas del III Censo Agropecuario del año 1994 y del Censo de Población y Vivienda del año 1993. Este universo comprende un total de 602 distritos. En el análisis econométrico se pierde trece observaciones debido a que una de las covariables llamada “porcentaje de hectáreas cultivadas cuyo principal destino es el mercado, 1994” no cuenta con valores debido a que en estos distritos censados, el denominador, total de hectáreas cultivadas, es igual a cero. En este sentido, para el análisis econométrico la muestra estará restringida a solo 589 observaciones.

¹⁰ En el presente estudio se considera como establecimiento al local empadronado por el INEI en cada Censo Nacional Económico.

Cuadro 3 Diferencias en medias entre distritos censados y no censados en el CENEC 1993/94

Variables	Censados		No censados		Diferencia en medias entre Censados y No Censados 1/
	N	Media	N	Media	
Tasa de pobreza monetaria, 1993	602	0.700	1101	0.849	-0.149***
Distrito rural	602	0.444	1101	0.755	-0.311***
% de PEA empleada en la manufactura, 1993	602	7.941	1101	4.577	3.364***
Fuerza laboral mayor a 12 años de edad, 1993	602	7926	1101	1071	6855.321***
Personas entre los 18-65 de edad con secundaria completa, 1993	602	6902	1101	651.2	6250.685***
% de la población que no habla castellano-1993	602	35.83	1101	49.48	-13.653***
Participación laboral femenina, 1993	602	25.14	1101	23.42	1.727***
Número de personas de la provincia, 1993	602	240000	1101	78000	1.7e+05***
Distancia de Lima-Capital Nacional (Km)	602	442.0	1101	418.8	23.206**
Distancia de las capital regional (Km)	602	50.87	1101	59.65	-8.780***
Hectáreas cultivadas totales (Ha.)-1994	602	2665	1101	1137	1527.396***
% de hectáreas cultivadas cuyo principal destino es el mercado, 1994	589	39.03	1096	20.54	18.485***
% de pequeños productores <=1Ha. De hectárea cultivada-1994	602	65.13	1101	68.14	-3.010**
% de grandes productores-MINAGRI-1994	602	0.545	1101	0.157	0.388***
% de jefes de hogar con acceso a agua de red pública-1993	602	18.75	1101	17.63	1.121***
% de jefes de hogar con acceso a teléfono fijo-1993	602	0.437	1101	0.151	0.286**
% de jefes de hogar con acceso a electricidad-1993	602	17.12	1101	14.81	2.305
Existencia de oficina de banca comercial-1993	602	0.585	1101	0.352	0.232***

Fuente: CENEC 1993/94, CPV 1993 y CENAGRO 1994

Nota: 1/ Significancia estadística: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Elaboración IEP

Antes de iniciar el análisis de la variación de establecimientos agroindustriales en los distritos entre los años 1993 y 2008, se debe definir qué grupo de estos establecimientos estamos considerando dado que hay una gran heterogeneidad entre ellos. Lo primero es definir cuáles son establecimientos agroindustriales. Para la definición de empresa

agroindustrial se utilizaron las empresas dentro de la categoría 15 y 16 del CIIU Rev. 3 (CENEC 1994) y su equivalencia en el CIIU Rev. 4 (CENEC 2008).

- CIIU 15: Elaboración de productos alimenticios y bebidas
- CIIU 16: Elaboración de tabaco.

Se excluyeron actividades que carecen de la base territorial importante en este proyecto de investigación, como la panadería industrial y la elaboración de bebidas no alcohólicas, y aguas minerales. La primera usualmente utiliza productos importados, y la segunda no se vincula a la agricultura por su naturaleza. De esta forma se excluyeron las siguientes categorías de la revisión:

- CIIU 1514: Elaboración de productos de panadería
- CIIU 1554: Elaboración de bebidas no alcohólicas, aguas minerales

El Anexo 1 contiene el listado de los CIIU (hasta cuatro dígitos) utilizados en la presente investigación. Las empresas agroindustriales pueden clasificarse de varias maneras. Connor y Shick (1997) plantean un criterio de clasificación basado en la estructura de costos de las empresas: empresas orientadas a la demanda, orientadas a la oferta y las de tipo *footloose*. Las del primer tipo tienen una estructura de costos dominado por los costos de distribución; las del segundo tipo, por costos de insumos; y las del último tipo, no tienen una estructura dominada por algún costo. En este estudio, y debido a la disponibilidad de información, se utiliza un criterio de clasificación diferente: por número de empleados. Para ello, se utiliza la definición del Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (MTPE) de Perú en 2006 (MTPE, 2006), la cual se basa en la Organización Internacional del Trabajo (OIT):

Cuadro 4 Clasificación de empresas

Tipo de empresa	Número de trabajadores
Micro	1 – 9
Pequeña	10 – 49
Mediana	50 – 199
Grande	200 +

Fuente: MTPE, 2006

En el año 1993, se encontró un total de 1709 establecimientos agroindustriales en los distritos analizados, dentro de los cuales predominaba la Micro y Pequeña Empresa (MyPE), la cual representaba cerca del 80% de los establecimientos agroindustriales (ver Cuadro 5). Para el año 2008 el número de establecimientos aumentó en cerca del 50%, a un total de 2579 (ver Cuadro 5). La participación de la pequeña y mediana empresa disminuyó en 2008. Asimismo, el promedio de establecimientos por distrito de aquellos con agroindustria aumentó, pasando de 6.1 establecimientos por distrito en 1993¹¹ a 9.4 en 2008.¹²

¹¹ Sobre la base de 305 distritos con establecimientos agroindustriales en 1993.

¹² Sobre la base de 274 distritos con establecimientos agroindustriales en 2008.

Cuadro 5 Establecimientos agroindustriales: total y según tamaño en 1993 y 2008

	Número (1993)	Porcentaje (1993)	Número (2008)	Porcentaje (2008)
Total	1709	100%	2579	100%
Micro	1327	77.6%	2391	92.7%
Pequeña	234	13.7%	155	6.0%
Mediana	101	5.9%	22	0.9%
Grande	47	2.8%	11	0.4%

Fuente: CENEC (1993, 2008)

Sin embargo, el grupo de empresas micro, de menos de 10 trabajadores, considera a los puestos de mercado los cuales tienen una lógica de localización distinta, según los hallazgos del estudio cualitativo del proyecto RIMISP en Perú. Entonces, el análisis de patrones de localización estará acotado únicamente a los establecimientos agroindustriales pequeños, medianos y grandes.

¿Cuál es la variación del número de establecimientos pequeños, medianos y grandes entre los años 1993 y 2008? En el año 1993, el 18% de distritos (106) contaba con al menos un establecimiento mientras que este número cae en el año 2008, al encontrar que solo el 8% (46) del grupo censado tenía al menos un establecimiento agroindustrial (ver Cuadro 6 **Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). El número de establecimientos solo crece en 32 distritos, listados en el Anexo 2.

Cuadro 6 Número de distritos con establecimientos agroindustriales en 1993/94 y 2008; y número de distritos según variación entre 1993/94 – 2008

Año	1993/94	2008
Número de distritos	602	602
Distritos con establecimientos agroindustriales	106	46
Distritos con establecimientos agroindustriales (%)	18%	8%
Periodo	1993 – 2008	
Distritos con aumento de establecimientos agroindustriales - N (%)	32 (5.3%)	
Distritos con reducción de establecimientos agroindustriales - N (%)	94 (15.6%)	
Distritos sin variación de establecimientos agroindustriales – N (%)	476 (79.1%)	

Fuente: CENEC (1993, 2008)

4. MARCO CONCEPTUAL DE LA DECISIÓN DE LOCALIZACIÓN

Para Barret *et. al.* (2012), 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 (Barret et al. 2012).

En el mercado peruano, Huerta y Manrique (2010) afirman que la localización de la Inversión Extranjera Directa (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.

Para el caso norteamericano, Goetz (1997) y Henderson y McNamara (2000) encontraron que los factores que incentivan a las agroindustrias a localizarse en un lugar en particular, son las mismas que atraen a la manufactura en general: acceso a mercados, economías de aglomeración y la infraestructura disponible. Considerando lo anterior, Lambert y McNamara (2009), generaron cinco grupos de determinantes que podrían explicar la inversión agroindustrial: economía de aglomeración, acceso a mercados (de productos e insumos), calidad y disponibilidad de la mano de obra, calidad de la infraestructura y presión fiscal. Los autores analizan la presión fiscal como el gasto que realiza el Estado en servicios (e.g. carreteras, colegios, centros de salud) dentro del territorio, como proporción de todos los impuestos recolectados en este. Para el análisis de patrones de localización se requiere que todas las variables de control sean parte de la línea de base, es decir, se construyeron utilizando información cercana al CENEC del año 1993/94, tales como el Censo de Población y Vivienda del año 1993 y el Censo Agropecuario del año 1994. Debido a que en 1993 no se tiene información sobre el gasto público realizado en servicios a nivel distrital, esta categoría propuesta por Lambert y McNamara (2009) no puede ser incluida en el estudio.

4.1 Economías de aglomeración

La aglomeración podría resultar rentable en el largo plazo, ya que la presencia de varias empresas de un mismo rubro podría conllevar a que se reduzca el acceso y el costo de diferentes servicios, así como a la mejora en la capacitación de la mano de obra necesaria para la actividad (Richardson, 1973). Vallardes (2006) especifica que los *spillovers* de las tecnologías aplicadas por las grandes empresas extranjeras hacia las peruanas, 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.

Para medir la aglomeración, se utiliza tres variables:

1. El coeficiente de aglomeración regional medido como el ratio entre el número de establecimientos AI en el distrito y el número de establecimientos AI en la región
2. El coeficiente de localización medido como el ratio entre el peso del empleo total de AI en el distrito y el peso del empleo total de AI a nivel nacional. Este indicador muestra la intensidad (aproximada) de la ventaja comparativa revelada.
3. Índice de competencia medido como el ratio entre el número de establecimientos AI por trabajadores AI en el distrito y el número de establecimientos AI por trabajadores AI nacional

Por otro lado, el porcentaje de la población empleada en el sector manufacturero nos indica cuán importante es el sector para el empleo en el distrito, y de esta forma aproximarnos a las externalidades comunes, como la capacitación y especialización de la mano de obra, a todas las empresas en el distrito (Lambert y McNamara, 2009).

4.2 Acceso al mercado

Se analiza dos grupos de variables de acceso a mercados: mercado de insumos y mercado de destino del bien producido. Para ambos casos se analiza las características que influyen en el crecimiento de los ingresos de la empresa, así como en la reducción de sus costos. Esto dependerá de la clase de producto seleccionado (perecible, por ejemplo) y el acceso a los recursos necesarios para su elaboración (Capps *et. al.*, 1988).

En primer lugar, un resultado esperado es que la distancia al mercado de venta y el tamaño que este tenga tendrá un efecto positivo en la decisión de localización de la empresa. Con la finalidad de diferenciar a los mercados locales y dimensionar el potencial mercado de venta de la empresa, se añadió la población de la provincia en la que está el distrito.

El uso de la distancia al mercado como determinante de la localización de una empresa agroindustrial radica en el resultado del análisis costo beneficio que esta obtenga de su ubicación (Sanchez y Zofio, 2009). El estar más cerca al mercado permite estar más cerca de sus clientes potenciales (mayores ingresos), así como los servicios financieros y gubernamentales que las zonas urbanas ofrecen. Escobal (2003) concluye que las distancias entre mercados, así como las desigualdades geográficas, son factores que dificultan y distorsionan la integración espacial y la eficiencia que puedan alcanzar tales mercados. Por esta razón se incluye la distancia a Lima-Capital Nacional y la distancia a la capital de la región en la que se encuentra el distrito. Ambas distancias se miden con respecto al centroide del polígono del distrito y en kilómetros. Se espera que estén relacionadas de forma inversa con la decisión de inversión.

Incluir una variable que mida la cantidad de tierras cultivadas en el distrito permite medir la importancia del acceso a insumos para la actividad agroindustrial. Como una variable aproximada a la articulación al mercado del sector agrícola, se mide el porcentaje de tierras cultivadas cuyo principal destino es el mercado. Asimismo, se incluye el porcentaje de pequeños productores agrarios (menos de 1 Ha. cultivada) y el

porcentaje de grandes productores (según la definición del MINAGRI)¹³, para conocer su relación con la decisión de localización de las empresas. Esto debido a que "el proceso industrial puede hacerse lejos del lugar de producción" (Iguiñiz, 2006, p.29). Esto es más probable si los productores cercanos no producen bienes con la calidad que la empresa requiere (Figueroa, 1996).

4.3 Calidad y cantidad de la mano de obra

Huerta y Manrique (2010) explican que si los costos laborales reales son bajos o decrecientes en el tiempo, las empresas multinacionales (EMN) optan por localizar sus inversiones en el país o localidad que brinda mayor eficiencia productiva, competitividad nacional e internacional. Esto genera una ventaja basada en la localización de la empresa. De esta forma se ha decidido incluir la población económicamente activa (mayor a 12 años de edad) y el porcentaje de la población con educación secundaria (personas entre 18 y 65 años de edad), como variables que podrían tener un efecto significativo en la decisión de inversión.

Por otra parte, Gamero (2011) halla que, de los aproximadamente 200.000 trabajadores agropecuarios empleados en la costa peruana, el 65% son mujeres. Asimismo, Ferm (2008), encontró una situación similar en el caso de los espárragos, donde el 70% de los empleados eran mujeres. Estos estudios indican la importancia de la mujer en el sector; por lo tanto, se incluye a la tasa de participación laboral femenina. Por último, se construye un índice de diversidad, el cual es el porcentaje de la población con una lengua materna distinta al castellano.

4.4 Infraestructura

Giudice (2008) hace una revisión bibliográfica sobre los diferentes modelos de crecimiento para explicar el desarrollo regional en el Perú con un énfasis en la Economía Geográfica. La hipótesis que se sostiene en el estudio es que la dotación de recursos naturales, la distancia a los puertos, la oferta de mano de obra, la existencia de vías de comunicación, hospitales y escuelas técnicas determinan la localización de los centros de crecimiento industrial. Así incluimos como variable explicativa si la provincia en la que se encuentra el distrito tiene acceso al mar.

Escobal (2003) demuestra el rol de la inversión en infraestructura sobre la mejora de la eficiencia con la que operan los mercados de productos agrícolas. Sus resultados brindan evidencias para sostener que los mercados agrícolas en el Perú se encuentran espacialmente integrados en el largo plazo. De esta forma, el acceso a servicios básicos como agua, electricidad y teléfono, la dotación de tierras irrigadas y la presencia de una agencia financiera en el distrito han sido considerados en el estudio, dado que una adecuada dotación de infraestructura, sea física o logística, permite a la empresa reducir sus costos y proyectar una visión de expansión del negocio.

¹³ A partir de la definición de pequeños y medianos productores agrarios del PP0121. 'Mejora de la articulación de pequeños productores al mercado' se identificó a aquellos productores grandes según región natural. Se considera como productor grande a aquellos con más de 20 Ha. bajo riego en la costa; más de 20 Ha. bajo riego o 65 Ha. de secano en la sierra y más de 50 Ha. (secano o riego) en la selva.

En el Cuadro 7 se muestra estadísticas descriptivas de las variables consideradas para estudiar los determinantes de la localización y así identificar patrones en la toma de decisión de las empresas agroindustriales.

Cuadro 7 Estadísticas descriptivas de las covariables del Modelo de Determinantes de Localización

Variable	Observaciones	Media	DE	Mín	Máx
Coeficiente de localización	602	0.001	0.005	0.000	0.062
% PEA en el Sector Manufacturero 1993	602	7.941	6.051	0.302	48.486
Índice de competencia	602	0.000	0.000	0.000	0.000
Aglomeración regional	602	0.031	0.122	0.000	1.000
Población de la provincia	602	243544.400	607035.000	2532.000	3345104.000
Distancia de Lima-National capital (Km)	602	442.004	242.194	1.360	952.958
Distancia de la capital Regional (Km)	602	50.870	40.934	0.000	250.300
Población rural	602	5453.088	6329.795	0.000	42568.000
Área cultivada total, 1994	602	2664.565	3882.485	0.000	34028.010
% de área cultivada total cuyo principal destino es el Mercado de venta, 1994	589	39.027	31.014	0.000	100.000
% de pequeños productores agrarios - <=1Ha. cultivada	602	65.125	27.572	0.000	100.000
% de grandes productores agrarios- definición del MINAGRI	602	0.545	4.217	0.000	100.000
Acceso de la provincial al mar	602	0.289	0.454	0.000	1.000
% de jefes de hogar con acceso a agua de red pública	602	18.749	5.540	6.242	47.265
% de jefes de hogar con teléfono fijo	602	0.437	4.505	0.000	81.709
% de jefes de hogar con electricidad en la vivienda	602	17.120	29.179	0.000	98.897
Fuerza laboral >=12 años de edad	602	7926.402	18093.490	64.000	208391.000
% de personas entre 18-65 con secundaria completa	602	44.629	10.601	19.667	83.744
% de la población que no habla castellano	602	35.832	27.434	9.364	98.389
Participación laboral femenina	602	25.143	8.301	6.417	52.128
Existencia de oficina de banca comercial, 1993	602	0.585	0.493	0.000	1.000

Fuente: Censo Económico 1993-94, Censo Agropecuario 1994, Censo de Población y Vivienda 1993, Mapa de Pobreza 1993 y SBS 1993.

5. METODOLOGÍA PARA ESTIMAR LOS PATRONES DE LOCALIZACIÓN ENTRE PERIODOS

Si se busca conocer cuál es el escenario que puede propiciar, o por el contrario desincentivar, la decisión de localización de las firmas agroindustriales, es necesario analizar la variación de los establecimientos entre ambos periodos y su relación con las variables en el periodo inicial o de línea de base (Lambert y McNamara, 2009). Para esto, Lambert y McNamara (2009) y otros autores como Bhat, Paleti y Singh (2014), utilizan un modelo de conteo Poisson para evaluar el crecimiento en el número de establecimientos agroindustriales. Este modelo asume que la variable de conteo o endógena se distribuye como una función de Poisson. El modelo considera la siguiente función de masa de probabilidad o de cada punto del espacio, que muestra la frecuencia relativa de los valores observados:

$$\Pr(Y = y) = \frac{e^{-\mu} \mu^y}{y!}$$

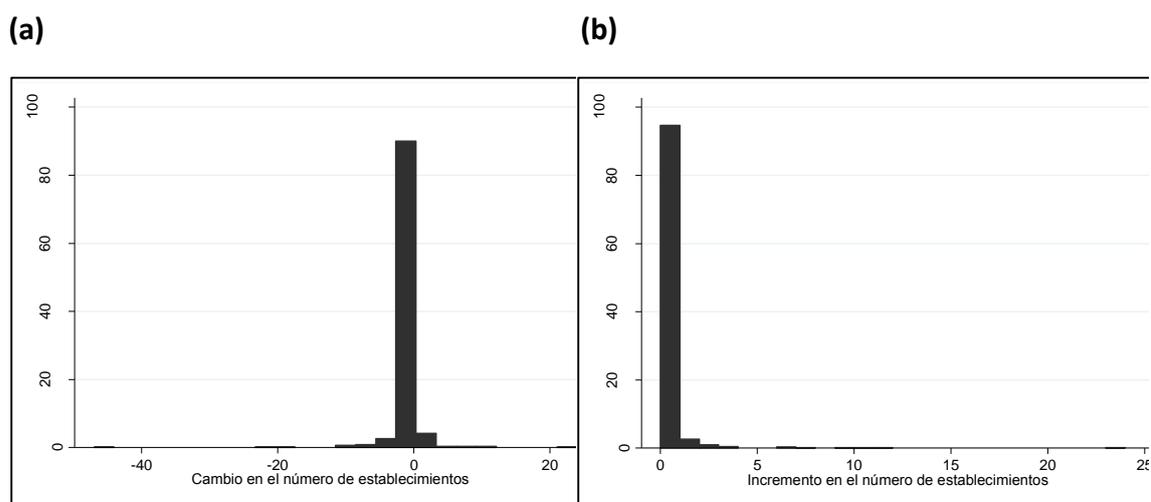
$E(Y) = var(Y) = \mu$ Propiedad de la equidispersión

Donde, $y = 0, 1, 2, \dots$ y $\mu > 0$

El estimador de Poisson es calculado por máxima verosimilitud de tal forma que se relaja el supuesto de la equidispersión al estimar una matriz varianza-covarianza del estimador.

Se construyó la variable de conteo “incremento en el número de establecimientos” reemplazando por cero aquellos distritos donde decreció el número de establecimientos (ver el Gráfico 4). En el panel (a) se presenta la distribución del cambio en el número de establecimientos y el panel (b) la distribución de la variable endógena que será utilizada en el modelo de Poisson. En el Cuadro 8 se observa que el 94.68% de los distritos toma el valor de cero y el resto mayor a cero.

Gráfico 4 Cambio e incremento en el número de establecimientos, 1993-2008



Fuente: CENEC 1993 y 2008.

Cuadro 8 Variable de conteo: Incremento en el número de establecimientos, 1993-2008

Número de establecimientos	Frecuencia	%
0	570	94.68
1	16	2.66
2	6	1
3	3	0.5
6	2	0.33
7	1	0.17
9	1	0.17
10	1	0.17
11	1	0.17
24	1	0.17
Total	602	100.02

Fuente: CENEC 1993 y 2008

Con el objetivo de capturar dinámicas territoriales cercanas a los distritos analizados, se incluye las siguientes variables con rezagos espaciales (Cazzuffi; Pereira-López y Soloaga, 2014): la variable de conteo incremento en el número de establecimientos, las tierras cultivadas, las tierras irrigadas, la fuerza laboral y el acceso al mar de la provincia. Estos rezagos se estimaron a partir de una matriz inversa de distancia entre distritos.

En este sentido, se estimará cinco modelos; a saber:

1. NS: Poisson no espacial : Modelo base
2. ES: Poisson con variable endógena rezagada espacialmente: permite determinar si los establecimientos agroindustriales crecen buscando *clusters* agroindustriales.
3. ES + XS: Poisson con variable endógena y variables exógenas rezagadas espacialmente. Además del rezago espacial del modelo ES, se incluye el rezago espacial de variables exógenas o covariables.
4. SL-Filtering: Poisson con variable endógena rezagada espacialmente y filtros espaciales: permite identificar relaciones espurias de la variable endógena ((Cazzuffi; Pereira-López y Soloaga, 2014).
5. DS: Durbin espacial ES + XS con filtros espaciales: además del uso de filtros espaciales, utiliza rezagos de variables exógenas.

6. RESULTADOS: PATRONES DE LOCALIZACIÓN

Los mapas que ilustran los patrones de localización encontrados se muestran en el Anexo 4. En el - Mapa 1 se encuentra que en el año 1993/94 los distritos con establecimientos agroindustriales estaban distribuidos principalmente a lo largo de toda la costa nacional, en algunos distritos de la sierra y en la selva (Ucayali y Loreto). Al observar el cambio en el número de establecimientos agroindustriales entre estos años, se encuentra que la mayor caída se da en la costa, mientras que aumenta en la selva, en particular en los distritos cercanos al río Ucayali (ver el - Mapa 1y Mapa 2).

Mediante el uso de herramientas de indicadores locales de asociación espacial se buscó identificar las áreas que concentran ciertos patrones.¹⁴ A partir de un análisis de puntos calientes (*Hot Spot*), usando el método de Getis-Ord G_i^* , estimamos aquellos distritos que concentran cambios, positivos o negativos, significativos espacialmente (ver Mapa 3). En la costa se encuentra la mayor parte de los valores negativos, en particular en los distritos de Chimbote-Ancash, Calana-Tacna, Callao-Callao, Trujillo-La Libertad, Chiclayo-Lambayeque, entre otros. Mientras que en la selva se concentra los valores positivos, en distritos como Callería-Ucayali y Punchana-Loreto (límite norte de Iquitos). Del mismo modo, se estimó el indicador de Moran I para hallar clústeres y valores atípicos. Los resultados son similares al análisis de puntos calientes. Se encuentra que los cambios negativos y positivos forman clústeres independientes: valores negativos aglomerados en varios puntos a lo largo de la costa y valores positivos en la selva, cercanos a las ciudades de Iquitos y Pucallpa.

En el Anexo 5 Resultados

Cuadro 10 del Anexo 5 se presenta los resultados del modelo de Poisson para la estimación de los cinco modelos. Se observa que el número de establecimientos agroindustriales cae en aquellos distritos con mayor coeficiente de localización e índice de competencia, pero crece ante una mayor aglomeración regional, y un mayor porcentaje de mano de obra empleada en el sector manufacturero en el año 1993. Es decir, los establecimientos agroindustriales se alejan de aquellos distritos donde la agroindustria es importante a nivel nacional pero, cuando se localizan en una región, buscan el distrito donde esté el mayor número de establecimientos.

Con respecto al acceso a mercados de consumo, es importante para la agroindustria ubicarse en distritos pertenecientes a provincias con mayor tamaño de población, de preferencia con poca población rural distrital y cercanos a la capital regional. La distancia con respecto a Lima tiende a ser no relevante.

El acceso a tierra cultivable tiene una relación positiva pero no significativa con el mayor incremento de establecimientos en el distrito. Más bien, el modelo muestra que la agroindustria se aleja de distritos con mayor porcentaje de pequeños productores agropecuarios (con menos de 1 Ha. cultivada) pero se acerca allí donde los agricultores cuentan con una mayor proporción de hectáreas cuyo destino es el mercado. Mientras que hay una relación negativa pero no significativa con la presencia de grandes productores. Esto sugiere que se localizan en zonas articuladas al mercado pero con mayor presencia de productores medianos, lo que conversa con lo mencionado por

¹⁴ La hipótesis nula del análisis de puntos calientes y del índice de Moran I es que los valores se distribuyen aleatoriamente en el espacio.

Iguiñiz (2006), al señalar que el proceso agroindustrial no necesariamente tiene que realizarse cerca del lugar de producción, y con lo observado por Figueroa (1996) en el valle de Ica donde los establecimientos agroindustriales no compran la materia prima de productores agropecuarios por ser poco productivos y producir bienes agrícolas sin los estándares de calidad que ellos requieren.

El acceso a servicios públicos, en particular agua y electricidad por su significancia estadística, favorecen la localización de la agroindustria. La existencia de una agencia de banca comercial tiene un efecto estadísticamente nulo. Esto implica que para la decisión de localización de un establecimiento agroindustrial es clave la presencia de infraestructura que reduzca los costos a la empresa y favorezcan una mejor proyección de largo plazo.

Asimismo, la presencia de una mayor fuerza laboral de más de 12 años de edad, con una población entre 18 y 65 años mayoritariamente con educación secundaria completa y que hable castellano, influye positivamente en el incremento de establecimientos. No obstante, la mayor participación laboral femenina tiene un efecto positivo pero no significativo, lo cual apoya lo mencionado por Gamero (2011) y Ferm (2008) sobre el rol de las mujeres en la producción de bienes agroindustriales, como el espárrago.

Pertenecer a una provincia con acceso al mar tiene un efecto negativo y significativo para determinar la localización de la agroindustria aunque la cercanía a distritos de estas características parece ser favorable, según lo que se puede observar en el rezago espacial de la provincia con acceso al mar. Del mismo modo, la agroindustria se localiza con mayor probabilidad en zonas donde se aglomera más el incremento de establecimientos y que esté rodeado de áreas cultivadas pero preferiblemente no irrigadas. Esto puede explicarse debido a que los distritos con crecimiento en establecimientos agroindustriales se concentran en la región natural de la selva, donde, vale mencionar, el riego es poco importante.

Pareciera que lo mencionado por Huerta y Manrique (2010) sobre la estrategia predominante de la IED de búsqueda de eficiencia y de seguridad económica, se cumple para los establecimientos agroindustriales. Estos tienden a localizarse en distritos con mayor tamaño de mercado potencial, con mayor dotación de mano de obra, educada y que hable castellano. Asimismo, priorizan áreas rodeadas de producción agrícola pero que estén articuladas al mercado y preferentemente con menor proporción de pequeños productores agropecuarios, posiblemente menos productivos para los estándares que requieren. La cercanía a mercados grandes y a las capitales regionales, y estar alejados de la población rural, puede que responda a una necesidad de reducir los costos de transporte dado que el riesgo que bienes perecibles se estropeen es elevada (Capps et. al., 1988). Estos factores van en línea con una estrategia de crecimiento de los ingresos de la empresa, así como en la búsqueda de reducción de sus costos.

7. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

Este trabajo es parte de un esfuerzo mayor de investigación que busca identificar y cuantificar los efectos de la inversión privada agroindustrial sobre indicadores de bienestar de la población. Bajo el entendido que la agroindustria tiende a localizarse más cerca de sus fuentes de insumos, es decir, lejos de las grandes ciudades, la localización de establecimientos agroindustriales tendría el potencial de dinamizar áreas del territorio que, de otra manera, encontrarían relativamente más costoso integrarse beneficiosamente al mercado. Esta integración, en el marco de las políticas de liberalización y apertura de mercados, e integración a mercados globales de varios países de las Américas en los últimos veinte años, sería fundamental para que los pobladores menos integrados territorialmente encuentren maneras de elevar sus niveles de vida.

Con este conjunto de hipótesis, en este documento se ha revisado el marco de políticas públicas implementadas para favorecer la integración del Perú a mercados globales donde la prioridad ha estado en la agro exportación. Asimismo, se ha hecho una revisión de la literatura disponible sobre los factores que explican la decisión de localización para un establecimiento agroindustrial. Finalmente, el estudio ha testeado varios modelos econométricos para identificar cuáles son las variables que, con significancia estadística, explican esta decisión.

Con los datos del Censo Económico, Censo Agropecuario, Censo de Población y Vivienda, realizados en la década de los noventa (1993-1994) y del Censo Económico realizado en 2007-2008, se realizó las estimaciones que confirman las hipótesis alrededor de la necesidad de los establecimientos agroindustriales de estar cerca de las fuentes de los insumos, de interactuar con productores ya articulados al mercado, de localizarse en zonas que proveen la infraestructura básica de servicios públicos y, sobre todo, que cuenten con población en edad de trabajar y con educación superior. Del mismo modo, destacan las economías de aglomeración: se encuentra que los establecimientos agroindustriales tienden a localizarse en aquellos distritos que agrupan una mayor proporción de establecimientos dentro del departamento elegido.

Es importante notar que las estimaciones han sido realizadas midiendo el incremento del número de establecimientos en el distrito. De ahí que queda pendiente el estudio de los factores que determinan el incremento del número de trabajadores en los establecimientos o del valor agregado. Junto con ello, por supuesto, completar los estudios sobre los impactos en el bienestar de la población de los distritos donde se ha localizado la agro industria.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alva, Uldarico (2009). Impacto del Tratado de Libre Comercio (TLC) Perú – Estados Unidos Sobre el Empleo en el Sector Agrícola Peruano. Lima: CIES.
- Anselin L., A.K. Bera , R. Florax y M.J. Yoon (1996). Simple diagnostic tests for spatial dependence. En *Regional Science and Urban Economics* Vol 26, pp. 77-104.
- Arauzo, Josep y Majon, Miguel (2004). Firm Size and Geographical Aggregation: An Empirical Appraisal in Industrial Location. *Small Business Economics*, Vol 22, pp. 299-312.
- Bhat, C., Paleti, R. y Singh, P. (2014). A spatial Multivariate Model for Firm Location Decisions. *Journal of Regional Science*, 54(3), 462-502.
- Barrett, C.; Bachke, M, et al. (2012). Smallholder Participation in Contract Farming: comparative Evidence from Five Countries. En *World Development*, Vol 40, No 4, pp. 715-730.
- Berdegú, Julio; Carriazo, Fernando; Jara, Benjamín; Modrego, Felix; Soloaga, Isidro (2012). Ciudades, territorios y crecimiento inclusivo en Latinoamérica: los casos de Chile, Colombia y México”. Documento de trabajo 118. Santiago de Chile: RIMISP
- Becattinni y Rullani, (1996). Sistemas productivos locales y mercado global. *Revista de Economía* nº 754, pp. 11 a 24.
- Castillo, Marco (2005). Evolución, perspectivas y diseño de políticas sobre la banca de desarrollo en el Perú. Serie Financiamiento del Desarrollo. Santiago de Chile: CEPAL.
- Capps, O.; Fuller, S. y Nichols, J. (1988). Assessing opportunities in food and fiber processing and distribution. En *Agriculture Economics*, Vol 70, No 2, pp. 462–468.
- Cazzuffi, C. M. Pereira-López, M. E I. Soloaga. (2014). “Local poverty reduction in Chile and Mexico: The role of food manufacturing growth”. Documento de Trabajo RIMISP. Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo. Rimisp Santiago, Chile.
- Cividanes, José (2000). El territorio como variable económica: El concepto de sistema productivo local. Universidad de Alicante.
- Connor, T y Shick, W (1997). Food processing: An industrial powerhouse in transition, 2nd ed. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Dancourt, Oscar (1997). Reformas Estructurales y Política Macroeconómica en el Perú. Documento de Trabajo 134. Lima: PUCP.
- Deller, Steven (2010). Spatial Variations in the Role of Microenterprises in Economic Growth. *The Review of Regional Studies*, Vol 40, No 1, pp. 71-97.
- Diaz, Luis (2007). Agro-industries characterization and appraisal: Asparagus in Perú. Working Document. Rome: FAO.
- Escobal, Javier (2007). La Agricultura Peruana frente al TLC: ¿oportunidad o maldición? Documento de trabajo. Lima: CIES.
- Escobal, Javier y Briceno, Arturo (1992). El Sector Agropecuario Peruano en 1992: Evaluación y recomendaciones para su desarrollo. Lima: GRADE

- Fairlie, Alan (2006). Tratado de Libre Comercio Perú – EEUU: Un balance crítico. LATN.
- Ferm, Nora (2008). Non-traditional agricultural export industries: conditions for women workers in Colombia and Perú. En *Gender & Development* Vol. 16 N° 1, pp 13 - 26
- Fernández-Maldonado, Enrique (2006) La Agroexportación en el País de las Maravillas. Revista Quehacer No. 163. Lima: DESCO
- Figuroa, Adolfo (1993). La agricultura peruana y el ajuste. En *Debate Agrario* N° 13. pp 35 – 47.
- Figuroa, A. (1996). Pequeña agricultura y agroindustria en el Perú. *Economía* 19(37-38), 93-170.
- Francke, Pedro y Iguíniz, Javier (2006). Crecimiento Pro Pobre en el Perú. Lima: PUCP. 182 p.
- Gamero, Julio (2010). Empleo y trabajo decente a un año del TLC con EE.UU. Lima: RedGE y CEPES
- Giudice, Victor (2008). Teorías del Crecimiento: El marco geográfico. Universidad Mayor de San Marcos.
- Goetz, S. (1997). State- and county-level determinants of food manufacturing establishment growth: 1987–1993. En *Agriculture Economics*, Vol 79, No 3, pp. 838–850.
- GRADE (1997). Agricultura: Promoviendo la Inversión en el Sector Agropecuario Peruano. Documento de Investigación. Lima: Instituto Peruano de Economía (IPE).
- Henderson, J y McNamara,, K. (1997). Community attributes influencing local food processing growth in the U.S. corn belt. En *Agriculture. Economics*, Vol. 45, pp. 235–250.
- Hernandez, Mario (2010). Establishing a Framework for Transferring Public Land: Peru’s Experience. Ponencia presentada en la conferencia anual del Banco Mundial “Land Policy and Administration”. Washington. Disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/EXTARD/Resources/336681-1236436879081/5893311-1271205116054/HernandezpresentationACQ4.pdf>
- Huerta, Francisco y Manrique, Jorge (2010). Efecto del tamaño de Mercado, el costo laboral, la inversión pública en infraestructura y la inestabilidad económica en la localización de la Inversión Extranjera Directa en el Perú, 1980-2008. CIES: Huaraz. 67 p.
- Iguíniz, Javier (2006). Cambio tecnológico en la agricultura peruana en las décadas recientes: enfoques, resultados y elementos. *SEPIA XI*. Seminario Permanente de Investigación Agraria. Lima: SEPIA.
- Instituto Cuánto (1991). Ajuste y Economía Familiar: 1985 – 1990. Lima: Instituto Cuánto.
- Lambert, Dayton y McNamara, Kevin (2009). Location determinants of food manufacturers in the United States, 2000-2004: are nonmetropolitan counties competitive?. En *Agricultural Economics* 40. pp. 617-630.
- Moran, P. (1950). Notes on continuous stochastic phenomena. En *Biometrika* Vol 37, pp. 17 – 23.
- MTPE (2006). Boletín de Economía Laboral 34. Lima: MTPE

Pascó-Font, Alberto y Saavedra, Jaime (2001). Reformas Estructurales y Bienestar: una mirada al Perú de los noventa. Lima: GRADE.

Rendón, Eric (2009). Exportaciones agrarias y gestión sostenible del agua en la Costa Peruana: el caso del valle de Ica. Universidad Autónoma de México.

Revesz, Bruno (2005). Gobernabilidad democrática, descentralización y desarrollo territorial local y regional. Documento presentado al I Encuentro Macro Regional sobre Nueva Ruralidad y Competitividad Territorial. Piura: CIPCA

Richardson, H. (1973). Regional Growth Theory. Wiley, New York.

Rojas, Jorge y Vilcapoma, Leopoldo (1996). Algunas Características Importantes de la Nueva Banca Peruana. Documento de Trabajo 124. Lima: PUCP.

Romero, Antonio (2003). La Economía Urbana de Lima Metropolitana: Los procesos y retos de desarrollo. Lima. 32 p.

Sanchez, Julián y Zofío, José (2009). Espacio, distancia y localización: Hacia la nueva economía geográfica. En Aspectos Territoriales del Desarrollo: Presente y Futuro, N° 848. 20 p.

Schejtman, Alejandro y Berdegué, Julio. (2003). Desarrollo Territorial Rural. En: Desarrollo territorial rural en América Latina y el Caribe: manejo sostenible de recursos naturales, acceso a tierras y finanzas rurales. Rubén G. Echeverría (ed). Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

Trivelli, Carolina y Venero, Hildegardi (2007). Banca de Desarrollo para el Agro: Experiencias en curso en América Latina. Lima: Instituto de Estudios Peruanos (IEP).

Vallardes, Konrad (2006). Inversión Extranjera Directa en la Minería y Desarrollo Económico. Lima: PLADES. 45 p.

Velazco, Jaqueline y Velazco, Julia (2012). "Características del Empleo Agrícola en el Perú". En Garavito, Cecilia y Muñoz, Ismael (editores). Empleo y Protección Social. Lima: Fondo Editorial PUCP.

Villarán, Fernando (2000). Las PYMEs en la estructura empresarial peruana. Lima: SASE. 37 p.

Yamada, Gustavo (2009). Desempeño de la microempresa familiar en el Perú. En Apuntes 64, pp. 4-29. Lima: CIUP.

- **Normas**

Ley de Promoción de las Inversiones Extranjeras, D.L. No. 662

Ley Orgánica del Ministerio de Agricultura, D.L. No. 25902

Ley de Promoción de la Inversión Privada en las Empresas del Estado, D.L. No. 674

Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, Ley No. 27658

Ley de Creación del Banco Agropecuario, Ley No. 27603

Ley de Organización y Funciones del MINAG (*Creación de Agro Rural*), D.L. No. 997

Ley de Promoción del Sector Agrario, Ley No. 26865

Ley que Aprueba las Normas de Promoción del Sector Agrario, Ley No. 27360

- **Páginas Web**

Agencia de promoción de la inversión privada - Pro Inversión

<http://www.proinversion.gob.pe/0/0/modulos/JER/PlantillaOportunidad.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=103>

[Fecha de consulta: 20 de junio de 2013]

Internacional Fund for Agricultural Development

www.ifad.org

[Fecha de consulta: 20 de junio de 2013]

Ministerio de Agricultura

www.minag.gob.pe

[Fecha de consulta: 20 de junio de 2013]

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo

www.mincetur.gob.pe

[Fecha de consulta: 20 de junio de 2013]

Programa AGRORURAL

www.agrorural.gob.pe

[Fecha de consulta: 20 de junio de 2013]

Office of the United States Trade Representative

[/www.ustr.gov/trade-agreements/free-trade-agreements/peru-tpa](http://www.ustr.gov/trade-agreements/free-trade-agreements/peru-tpa)

[Fecha de consulta: 20 de junio de 2013]

Bases de datos

Instituto Nacional de Estadística:

- Censo Económico del año 1993/94
- Censo Económico del año 2008
- III Censo Nacional Agropecuario del año 1994
- Censo Nacional de IX Población y IV Vivienda del año 1993
- Censo Nacional de XI Población y VI Vivienda del año 2007

Ministerio de Economía y Finanzas (2001). Mapa de Pobreza 1993

SBS. Registro de agencias comerciales a nivel distrital-1993.

9. ANEXOS

Anexo 1: Lista de códigos CIU utilizados

Cuadro 9 Códigos CIU utilizados

CIU (4D)	Nombre
15	ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS
151	PRODDUCCION, PROCESAMIENTO Y CONSERVACION DE CARNE, PESCADO, FRUTAS, LEGUMBRES
1511	PRODUCCION, PROCESAMIENTO Y CONSERVACION DE CARNE Y PRODUCTOS CARNICOS
1511	ACTIVIDADES DE MATANZA - CAMALES
1511	EXTRAC.Y REFIN. MANTECA CERDO Y OTRAS GRASAS COMESTIBLES DE ORIGEN ANIMAL
1511	DESECACION, AHUMADO, SALADURA Y ENLATADO DE CARNE
1511	PREPARACION Y CONSERVACION DE TODO TIPO DE CARNE
1511	PRODUC.CARNES,INCLUSO CARNE DE AVES CORRAL, FRESCAS REFRIGERADAS
1511	FABRICA DE EMBUTIDOS
1511	FABRICA DE HARINAS, SEMOLAS DE CARNE, DESPOJO DE CARNE
1511	FABRICA DE CUEROS, PIELES SIN CURTIR, OTROS SUBPRODUCTOS
1512	ELABORACION Y CONSERVACION DE PESCADO Y PRODUCTOS DE PESCADO
1512	CONSERVACION DE CRUSTACEOS Y MOLUSCOS: CONGELAC., SECACION, AHUMADO, SALADURA
1512	DESECACION, AHUMADO, SALADURA PESCADO
1512	PRODUCCION DE FILETES Y HUEVAS DE PESCADO
1512	FABRICA DE HARINA DE PESCADO CONSUMO HUMANO
1512	PRODUCCION DE PESCADO COCIDO
1512	PRODUCCION PESCADO FERMENTADO,PASTA
1512	PRODUCCION PESCADO CONGELADO
1512	PRODUCCION DE HARINAS Y SUSTANCIAS SOLUBLES DE PESCADO, CRUSTACEOS, MOLUSCOS
1513	ELABORACION Y CONSERVACION DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS
1513	CONSERVACION DE FRUTAS, HORTALIZAS Y LEGUMBRES (ENVASE RECIPIENTES HERMETICOS)
1513	CONSERVACION MEDIANTE CONGELACION DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS
1513	FABRICA DE CONSERVAS DE FRUTAS, LEGUMBRES Y HORTALIZAS
1513	FABRICA DE COMPOTAS, MERMELADAS Y JALEAS
1513	FABRICA DE HARINA Y SEMOLA DE PAPAS
1513	FABRICA DE SEMOLAS PREPARADAS DE LEGUMBRES Y HORTALIZAS
1513	PREPARACION Y CONSERVACION DE JUGOS FRUTAS Y HORTALIZAS
1513	PROCESADORAS DE PAPAS
1514	ELABORACION ACEITES Y GRASAS ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL
1514	FABRICA DE ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL
1514	FABRICA DE TORTAS, SEMOLAS Y OTROS PRODUCTOS RESIDUALES DE LA PROD. DE ACEITE
1514	ACEITE
1514	FABRICA DE ACEITE DE SEMILLA DE ALGODON
1514	FABRICA DE ACEITES COMPUESTO (PARCIALMENTE HIDROGENADO)
1514	FABRICA DE ACEITES VEGETALES
1514	PRODUC. DE HARINA, SEMOLA SIN DESGRAS.DE SEMILLAS NUECES Y ALMENDRAS OLEAGINOSAS
1514	FABRICA DE MARGARINAS Y OTROS ACEITES DE MESA
1514	SETACEITES PARA CURTIEMBRES
1515	ELABORACION DE ACEITE DE PESCADO

1515	EXTRACCION DE ACEITE DE HIGADO DE PESCADO
152	ELABORACION DE PRODUCTOS LACTEOS
1520	ELABORACION DE PRODUCTOS LACTEOS ELABORACION DE LECHE: CLASIFICACION, FILTRACION Y REFRIGERACION INCLUSO DE
1520	CREMA
1520	FABRICA DE CASEINA Y LACTOSA
1520	FABRICA DE HELADOS
1520	FABRICA DE MANTEQUILLA DE LECHE DE BUFALA
1520	FABRICA DE MANTEQUILLA NATURAL Y MANTEQUILLA DESECADA
1520	FABRICA DE QUESO Y CUAJADA
1520	TRATAMIENTO DE LA LECHE PASTEURIZADA, MATERNIZACION DE LA LECHE
153	ELABOR. DE PROD. DE MOLINERIA, ALMIDONES Y DERIVADOS Y ALIMENTOS PREPARADOS
1531	ELABORACION DE PRODUCTOS DE MOLINERIA
1531	ELABOR. DE HARINA PREPARADA PARA LA FABRIC. DE PAN, PASTELES, BIZCOCHOS
1531	MOLINOS DE CEREALES: EJM. TRIGO, AVENA, MAIZ
1531	ELABORACION DE PRODUCTOS DE MOLINERIA, SEMOLINA, SEMOLA
1531	FABRICA DE HARINA DE ARROZ
1531	MOLINOS DE ARROZ: DESCASCARRILLADO, BLANQUEADO, CONVERTIDO, ETC.
1531	MOLINOS DE LEGUMBRES
1531	ELAB. DE ALIMENT. PARA EL DESAYUNO; TOSTADOS, INSUFLADOS; ETC.
1532	ELABORACION ALMIDONES Y PRODUCTOS DERIVADOS
1532	FABRICA DE ALMIDONES
1532	FABRICA DE GLUCOSA Y MALTOSA
1532	FABRICA DE GLUTEN
1532	FABRICA DE TAPIOCA Y SUCEDANEOS DE LA TAPIOCA
1532	MOLINOS DE MAIZ HUMEDO
1532	FABRICA DE ACEITES DE MAIZ
1533	ELABORACION DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA ANIMALES FABRICA DE ALIMENTOS PARA ANIMALES DE GRANJA: CONCENTRADOS, FORRAJE
1533	EDULCORADO
1533	FABRICA DE ALIMENTOS PARA ANIMALES DOMESTICOS
154	ELABORACIÓN DE DIFERENTES PRODUCTOS*
1542	ELABORACION DE AZUCAR
1542	JARABE DE AZUCAR DE REMOLACHA Y DE CAÑA
1542	OTROS AZCARES Y JRABE DE AZUCAR
1542	PRODUCTORES DE AZUCAR DE CAÑA Y DE REMOLACHA
1542	PRODUCTORES DE AZUCAR DE CAÑA EN BRUTO
1542	PRODUCTORES DE MELAZAS
1543	ELABORACION DE CACAO, CHOCOLATE, PRODUCTOS CONFITERIA
1543	FABRICA DE PRODUCTOSDE CCAO
1543	FARICA DE COCOLTES
1543	FABRICA DE MANTECA, GRASA Y ACEITE DE CACAO
1543	CONSERVACION EN AZUCAR DE FRUTAS, NUECES, CORTEZAS, ETC
1543	FABRICA DE GOMA DE MASCAR
1543	FABRICA DE CAMELOS
1544	ELAB. MACARRONES, FIDEOS, ALCUZCUZ Y PROD. FARINACEOS
1544	FABRICA DE OTROS PRODUCTOS DE PASTA COCIDOS
1544	FABRICA DE PASTAS RELLENAS, COCIDAS O SIN COSER FABRICA. DE PROD. DE PASTA CONSERVADOS EN RECIPIENTES HERMETICOS O POR
1544	CONGELAC.
1544	FABRICA DE FIDEOS

1549	ELABORACION OTROS PRODUCTOS ALIMENT. N. C. P.
1549	FABRICA DE ESPECIAS, SALSAS, CONDIMENTOS Y MOSTAZA
1549	FABRICA DE ESENCIAS DE TE O MATE
1549	FABRICA DE ESENCIAS DE CAFE
1549	FABRICA DE EXTRACTOS, JUGOS CARNE, PESCADO, MOLUSCOS
1549	FABRICA DE MIEL ARTIFICIAL
1549	FABRICA DE SOPAS EN ESTADO LIQUIDO Y SOLIDO
1549	FABRICA DE SOPAS DE CARNE, PESCADO, MOLUSCOS, ETC.
1549	FABRICA DE VINAGRE, LEVADURA Y OTROS PRODUCTOS
1549	ELABORACION DE EXTRACTOS DE CARNE
1549	ELABORACION DE EXTRACTOS DE FRUTAS
1549	ELABORACION DE EXTRACTOS DE HORTALIZAS
1549	ELABORACION DE EXTRACTOS DE LECHE Y MALTA
1549	ELABORACION DE EXTRACTOS DE PESCADO
1549	ALIMENTOS PARA LACTANTES E INVALIDOS INGREDIENTES HOMOGENIZADOS
1549	HUEVOS ENTEROS ESTADO LIQUIDO, POLVO O CONGELADOS, ETC
1549	TOSTADURA DE ACHICORIA, ELAB. OTROS SUCEDANEOS
1549	TOSTADO DE NUECES, ELABORACION DE ALIMENTOS Y PASTAS
1549	TOSTADO, MOLIENDA, DESCAFEINADO, ENVASE DE CAFE
155	ELABORACION DE BEBIDAS
	DESTILACION RECTIF.Y MEZCLA DE BEBIDAS ALCOH., PROD. ALCOHOL ETILICO DE SUS.
1551	FER
1551	PRODUCTORES DE COÑAC
1551	PRODUCTORES DE GINEBRA
1551	PRODUCTORES DE MEZCLAS, CORDIALES
1551	FABRICA DE PISCOS Y OTROS LICORES
1551	PRODUCTORES DE WHISKY
1551	PRODUCTORES DE AGUARDIENTES NEUTROS
1551	FABRICA DE LICORES MACERADOS
1552	ELABOACION DE VINS
1552	PODUCTORES DE JEREZ
1552	PRODUCTORES DE VINOS
1552	PRODUCTORES DE VINOS ESPUMANTES
1552	PRODUCTORES DE OTRAS BEBIDAS ALCOHOLICAS
1553	ELABORACION DE BEBIDAS MALTEADAS Y DE MALTA
1553	CERVECERIAS
1553	MALTERIAS
16	ELABORACION DE PRODUCTOS DE TABACO
160	ELABORACION DE PRODUCTOS DE TABACO
1600	ELABORACION DE PRODUCTOS DE TABACO
1600	PRODUCTORES DE CIGARRILLOS
1600	PRODUCTORES DE TABACO HOMOGENEIZADO O RECONSTITUIDO
1600	PRODUCTORES DE TABACO PARA MASCAR O RAPE

Elaboración: IEP

Anexo 2: Lista de distritos con crecimiento en el número de establecimientos agroindustriales pequeños, medianos y grandes entre 1993 y 2008

Departamento	Provincia	Distrito	Cambio en el número de establecimientos agroindustriales 1993-2008	Número de establecimientos agroindustriales-2008			
				Grandes, medianos y pequeños	Grandes	Medianos	Pequeños
UCAYALI	CORONEL PORTILLO	CALLERIA	24	25	3	3	19
LA LIBERTAD	TRUJILLO	EL PORVENIR	11	12	0	0	12
LORETO	MAYNAS	PUNCHANA	10	13	2	1	10
LIMA	LIMA	VILLA EL SALVADOR	9	9	0	0	9
UCAYALI	CORONEL PORTILLO	YARINACOCCHA	7	7	0	3	4
LIMA	LIMA	COMAS	6	6	0	1	5
LIMA	LIMA	VILLA MARIA DEL TRIUNFO	6	6	1	0	5
LIMA	LIMA	LURIGANCHO	3	3	1	0	2
LIMA	LIMA	SAN JUAN DE MIRAFLORES	3	4	0	1	3
LORETO	MAYNAS	IQUITOS	3	6	1	0	5
AREQUIPA	AREQUIPA	CERRO COLORADO	2	5	0	0	5
HUANUCO	LEONCIO PRADO	LUYANDO	2	2	0	0	2
JUNIN	SATIPO	SATIPO	2	2	1	0	1
MADRE DE DIOS	TAMBOPATA	TAMBOPATA	2	2	1	0	1
SAN MARTIN	MARISCAL CACERES	JUANJUI	2	2	0	1	1
UCAYALI	PADRE ABAD	PADRE ABAD	2	2	0	0	2
AREQUIPA	AREQUIPA	YANAHUARA	1	1	0	0	1
CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	1	1	0	0	1
HUANUCO	LEONCIO PRADO	JOSE CRESPO Y CASTILLO	1	1	0	0	1
JUNIN	CHANCHAMAYO	PICHANAQUI	1	1	0	0	1
JUNIN	CHANCHAMAYO	SAN RAMON	1	1	0	0	1
JUNIN	HUANCAYO	CHILCA	1	1	0	0	1
JUNIN	JAUJA	JAUJA	1	1	0	0	1
JUNIN	SATIPO	RIO NEGRO	1	1	0	0	1
LA LIBERTAD	SANTIAGO DE CHUCO	CACHICADAN	1	1	0	0	1

LIMA	LIMA	LURIN	1	3	0	1	2
LIMA	LIMA	PACHACAMAC	1	1	0	0	1
LORETO	ALTO AMAZONAS	YURIMAGUAS	1	1	0	0	1
LORETO	REQUENA	REQUENA	1	1	0	0	1
LORETO	UCAYALI	CONTAMANA	1	2	1	0	1
PASCO	OXAPAMPA	OXAPAMPA	1	1	0	0	1
UCAYALI	ATALAYA	RAYMONDI	1	1	0	0	1

Fuente: Censo Económico 1993-94 y 2008.

Anexo 3: Lista de distritos donde decreció el número de establecimientos agroindustriales entre 1993-2008

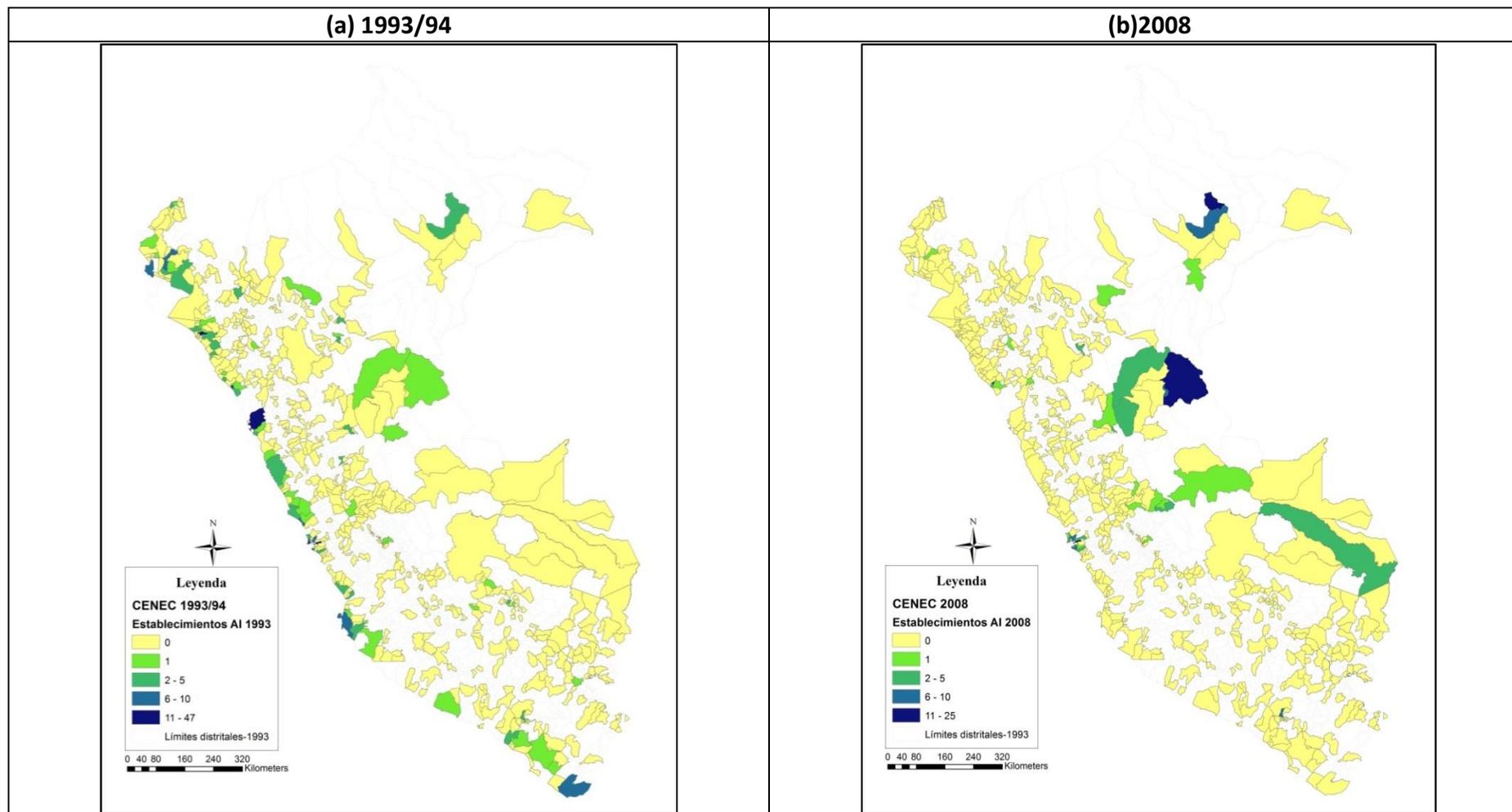
Departamento	Provincia	Distrito	Cambio en el número de establecimientos agroindustriales 1993-2008	Número de establecimientos agroindustriales-2008			
				Grandes, medianos y pequeños	Grandes	Medianos	Pequeños
ANCASH	SANTA	CHIMBOTE	-47	0	0	0	0
CALLAO	CALLAO	CALLAO	-21	3	0	0	3
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	CHICLAYO	-19	0	0	0	0
PIURA	PAITA	PAITA	-10	0	0	0	0
TACNA	TACNA	TACNA	-10	0	0	0	0
LA LIBERTAD	TRUJILLO	TRUJILLO	-9	2	0	0	2
PIURA	SULLANA	SULLANA	-9	1	0	0	1
LA LIBERTAD	TRUJILLO	MOCHE	-7	1	0	0	1
LIMA	HUARAL	CHANCAY	-7	0	0	0	0
PIURA	PIURA	PIURA	-7	0	0	0	0
ICA	PISCO	PARACAS	-6	0	0	0	0
LIMA	LIMA	SAN MARTIN DE PORRES	-6	4	0	2	2
AREQUIPA	AREQUIPA	SACHACA	-5	0	0	0	0
CUSCO	CUSCO	CUSCO	-5	0	0	0	0
ICA	CHINCHA	CHINCHA ALTA	-5	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	SAÑA	-5	0	0	0	0
CALLAO	CALLAO	VENTANILLA	-4	1	0	0	1
ICA	ICA	ICA	-4	0	0	0	0
LA LIBERTAD	ASCOPE	SANTIAGO DE CAO	-4	0	0	0	0
LA LIBERTAD	TRUJILLO	SALAVERRY	-4	0	0	0	0
LIMA	HUAURA	SANTA MARIA	-4	0	0	0	0
LIMA	LIMA	ATE	-4	21	0	4	17

AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA	-3	7	0	1	6
AREQUIPA	ISLAY	MOLLENDO	-3	0	0	0	0
ICA	PISCO	PISCO	-3	0	0	0	0
LA LIBERTAD	PACASMAYO	GUADALUPE	-3	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	LAMBAYEQUE	-3	0	0	0	0
LIMA	CAÑETE	SAN LUIS	-3	0	0	0	0
ANCASH	HUARMEY	HUARMEY	-2	0	0	0	0
ANCASH	SANTA	SAMANCO	-2	0	0	0	0
CAJAMARCA	JAEN	JAEN	-2	0	0	0	0
HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	-2	0	0	0	0
HUANUCO	LEONCIO PRADO	RUPA-RUPA	-2	0	0	0	0
ICA	CHINCHA	SUNAMPE	-2	0	0	0	0
ICA	ICA	PARCONA	-2	0	0	0	0
LA LIBERTAD	CHEPEN	PACANGA	-2	0	0	0	0
LIMA	BARRANCA	SUPE PUERTO	-2	0	0	0	0
LIMA	CAÑETE	SAN VICENTE DE CAÑETE	-2	0	0	0	0
LIMA	HUAURA	HUACHO	-2	0	0	0	0
LIMA	LIMA	SAN JUAN DE LURIGANCHO	-2	7	0	1	6
PIURA	MORROPON	CHULUCANAS	-2	0	0	0	0
PIURA	PIURA	CATACAOS	-2	0	0	0	0
SAN MARTIN	PICOTA	PICOTA	-2	0	0	0	0
SAN MARTIN	SAN MARTIN	LA BANDA DE SHILCAYO	-2	0	0	0	0
TACNA	TACNA	POCOLLAY	-2	0	0	0	0
TUMBES	TUMBES	CORRALES	-2	0	0	0	0
ANCASH	HUARMEY	CULEBRAS	-1	0	0	0	0
ANCASH	SANTA	NEPEÑA	-1	0	0	0	0
APURIMAC	ABANCAY	ABANCAY	-1	0	0	0	0
AREQUIPA	AREQUIPA	PAUCARPATA	-1	0	0	0	0
AREQUIPA	AREQUIPA	SOCABAYA	-1	0	0	0	0
AREQUIPA	CAMANA	CAMANA	-1	0	0	0	0
AREQUIPA	CARAVELI	ATICO	-1	0	0	0	0
AREQUIPA	ISLAY	COCACHACRA	-1	0	0	0	0
CAJAMARCA	CAJAMARCA	LOS BAÑOS DEL INCA	-1	0	0	0	0
CUSCO	CUSCO	SAN JERONIMO	-1	0	0	0	0
CUSCO	CUSCO	SANTIAGO	-1	0	0	0	0
CUSCO	LA CONVENCION	HUAYOPATA	-1	0	0	0	0
HUANUCO	PUERTO INCA	PUERTO INCA	-1	0	0	0	0
ICA	ICA	LA TINGUIÑA	-1	0	0	0	0

ICA	ICA	PUEBLO NUEVO	-1	0	0	0	0
ICA	ICA	SANTIAGO	-1	0	0	0	0
ICA	PISCO	SAN ANDRES	-1	0	0	0	0
ICA	PISCO	TUPAC AMARU INCA	-1	0	0	0	0
JUNIN	CONCEPCION	CONCEPCION	-1	0	0	0	0
JUNIN	HUANCAYO	EL TAMBO	-1	0	0	0	0
JUNIN	JUNIN	JUNIN	-1	0	0	0	0
LA LIBERTAD	ASCOPE	CHOCOPE	-1	0	0	0	0
LA LIBERTAD	PACASMAYO	JEQUETEPEQUE	-1	0	0	0	0
LA LIBERTAD	PACASMAYO	PACASMAYO	-1	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	JOSE LEONARDO ORTIZ	-1	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	CHICLAYO	PICSI	-1	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	FERREÑAFE	-1	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	PITIPO	-1	0	0	0	0
LAMBAYEQUE	FERREÑAFE	PUEBLO NUEVO	-1	0	0	0	0
LIMA	BARRANCA	PARAMONGA	-1	0	0	0	0
LIMA	BARRANCA	SUPE	-1	0	0	0	0
LIMA	CAÑETE	IMPERIAL	-1	0	0	0	0
LIMA	HUARAL	HUARAL	-1	0	0	0	0
LIMA	HUAURA	CALETA DE CARQUIN	-1	0	0	0	0
LIMA	HUAURA	HUAURA	-1	0	0	0	0
LIMA	HUAURA	SAYAN	-1	0	0	0	0
LIMA	LIMA	CHORRILLOS	-1	6	0	2	4
MOQUEGUA	MARISCAL NIETO	MOQUEGUA	-1	0	0	0	0
PIURA	PIURA	CASTILLA	-1	0	0	0	0
PIURA	SULLANA	IGNACIO ESCUDERO	-1	0	0	0	0
PIURA	TALARA	PARIÑAS	-1	0	0	0	0
PUNO	SAN ROMAN	JULIACA	-1	0	0	0	0
SAN MARTIN	MOYOBAMBA	MOYOBAMBA	-1	0	0	0	0
SAN MARTIN	PICOTA	PUCACACA	-1	0	0	0	0
SAN MARTIN	RIOJA	YURACYACU	-1	0	0	0	0
SAN MARTIN	SAN MARTIN	TARAPOTO	-1	0	0	0	0
TACNA	JORGE BASADRE	LOCUMBA	-1	0	0	0	0
TUMBES	TUMBES	TUMBES	-1	0	0	0	0

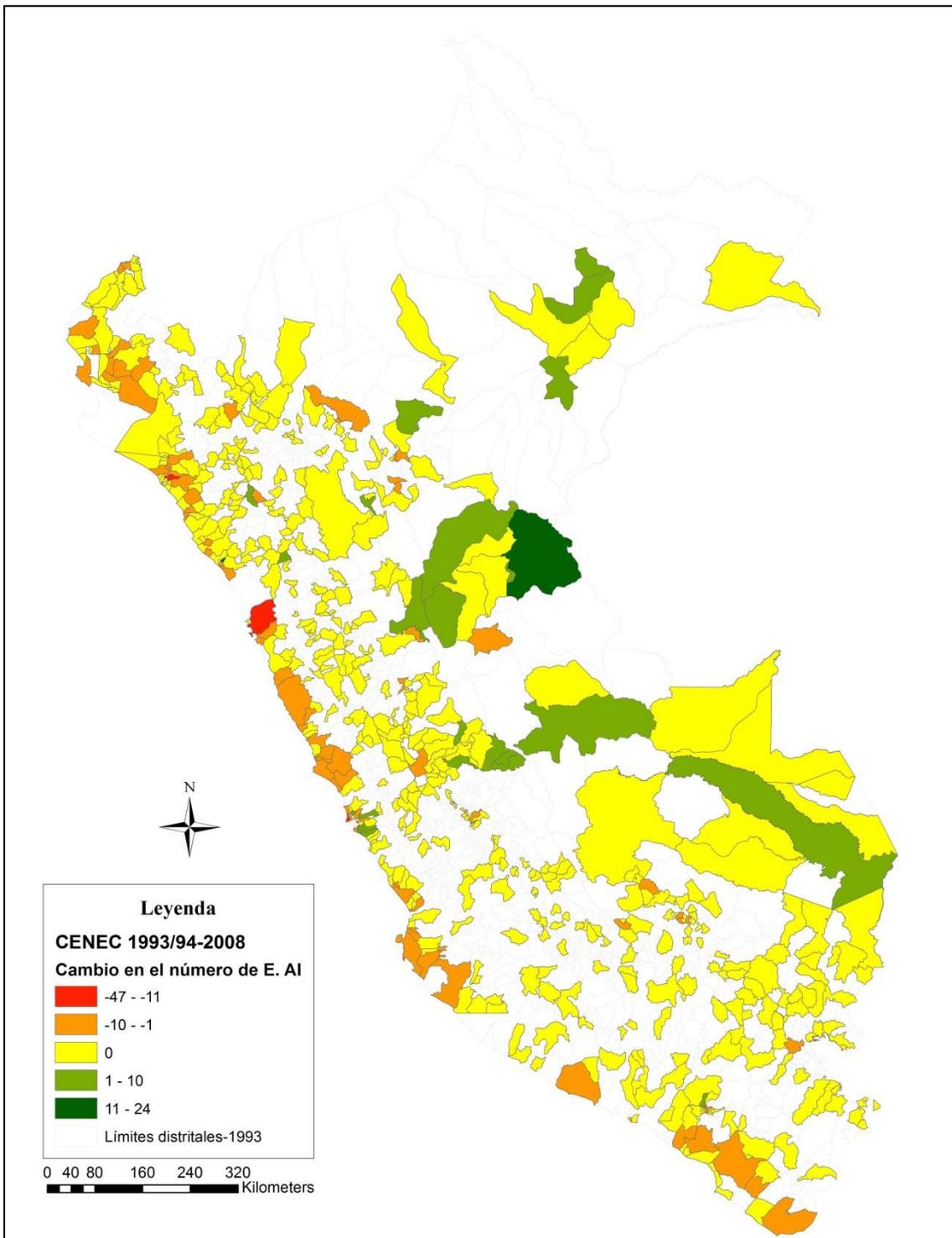
Fuente: Censo Económico 1993-94 y 2008.

Anexo 4 Análisis espacial - Mapa 1 Establecimientos Agroindustriales en 1993/94 y 2008



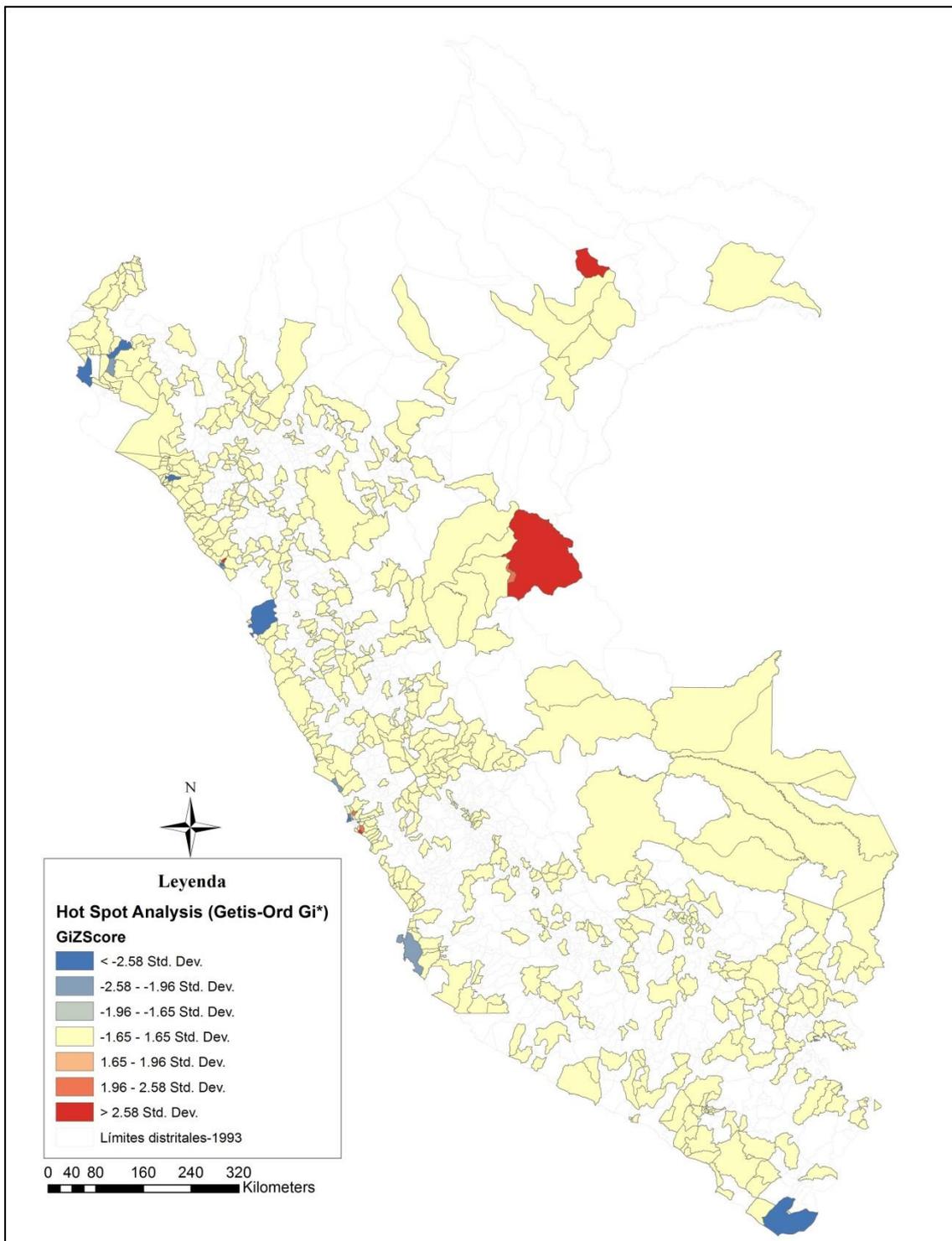
Fuente: CENEC 1993/94 y 2008

Mapa 2 Cambio en el número de establecimientos Agroindustriales 1993/94-2008



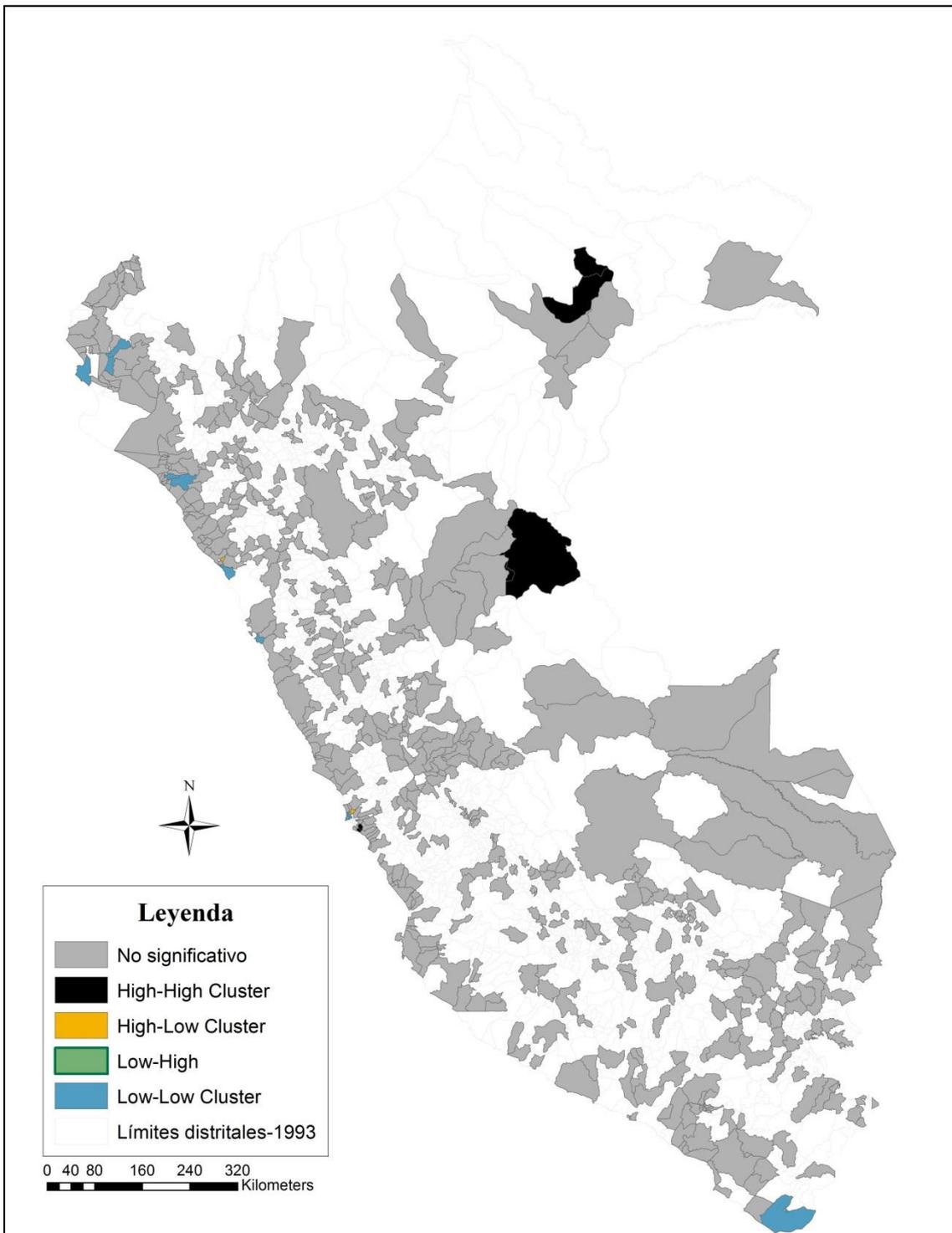
Fuente: CENEC 1993/94 y 2008

Mapa 3 Análisis Hot Spot (Getis-Ord Gi*) del cambio en el número de establecimientos Agroindustriales 1993/94-2008



Fuente: CENEC 1993/94 y 2008

Mapa 4 Análisis de clúster y de valor atípico (I Anselin local de Moran)



Fuente: CENEC 1993/94 y 2008

Anexo 5 Resultados

Cuadro 10 Modelo de conteo Poisson de determinantes de localización de la agroindustria, Perú

Grupo de variables	VARIABLES	(1) NS	(2) ES	(3) ES + XS	(4) SL-Filtering	(5) DS
<i>Aglomeración</i>	Coefficiente de localización, 1993	-72,597 (65,834)	-142,345** (68,679)	-151,447** (72,780)	-157,591** (67,571)	-171,294** (72,933)
	% PEA Sector Manufactura, 1993	0,134*** (0,034)	0,157*** (0,040)	0,126*** (0,044)	0,145*** (0,040)	0,121*** (0,036)
	Índice de competencia, 1993	-4,736e+08 (6,430e+08)	-9,406e+08* (5,609e+08)	-7,843e+08 (5,398e+08)	-1,008e+09* (5,641e+08)	-8,498e+08 (5,453e+08)
	Aglomeración regional, 1993	1,356 (1,472)	2,185** (0,924)	2,114** (0,869)	2,346** (1,073)	2,400** (0,972)
<i>Mercados de consumo</i>	Población provincial, 1993	0,000** (0,000)	0,000* (0,000)	0,000* (0,000)	0,000** (0,000)	0,000*** (0,000)
	Distancia a Lima-Capital Nacional (Km)	-0,001 (0,001)	-0,000 (0,001)	-0,000 (0,001)	0,005** (0,003)	0,002 (0,004)
	Distancia a Capital Regional (Km)	-0,014 (0,010)	-0,010 (0,009)	-0,013 (0,010)	-0,011 (0,009)	-0,016 (0,012)
	Población rural, 1993	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)
<i>Mercados de insumos</i>	Área cultivada total, 1994	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
	% de área cultivada cuyo principal destino es el mercado, 1994	0,021** (0,010)	0,023** (0,011)	0,009 (0,010)	0,018 (0,012)	0,009 (0,011)
	% de pequeños productores <=1Ha. Cultivada	-0,051*** (0,017)	-0,051*** (0,017)	-0,033* (0,020)	-0,057*** (0,018)	-0,031 (0,022)
	% de grandes productores -	-0,166	-0,094	-0,077	-0,090***	-0,068**

	definición del MINAGRI	(0,268)	(0,062)	(0,053)	(0,028)	(0,030)
<i>Infraestructura y servicios</i>	Acceso de la provincia al mar	-13,364** (5,396)	-11,034 (6,795)	-18,097** (9,198)	-8,901*** (2,994)	-11,272*** (3,996)
	% JH con acceso a agua de red pública	0,093** (0,044)	0,088* (0,047)	0,078* (0,047)	0,083 (0,051)	0,083 (0,053)
	% JH con teléfono fijo	0,031*** (0,012)	0,025** (0,010)	0,015 (0,014)	0,017 (0,011)	0,011 (0,014)
	% JH con electricidad	0,012 (0,009)	0,012 (0,009)	0,010 (0,009)	0,015 (0,013)	0,013 (0,012)
	Existencia de una agencia de banca comercial	0,042 (0,526)	-0,117 (0,531)	-0,230 (0,622)	0,171 (0,570)	-0,153 (0,615)
	<i>Mercado laboral y capital humano</i>	Fuerza laboral >=12 años de edad	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)
Personas con secundaria completa 18-65		-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)
% de la población que no habla castellano		-0,029 (0,020)	-0,040* (0,022)	-0,046* (0,028)	-0,037 (0,030)	-0,055 (0,044)
Participación laboral femenina		0,052 (0,035)	0,056 (0,038)	0,043 (0,041)	0,054 (0,041)	0,076** (0,037)
<i>Rezagos espaciales</i>	Rezago espacial del tratamiento		3,253** (1,538)	0,429 (1,890)	2,661* (1,447)	0,520 (1,699)
	Rezago espacial de las Ha. cultivadas			0,002** (0,001)		0,003*** (0,001)
	Rezago espacial de las Ha. cultivadas bajo riego			-0,006** (0,003)		-0,006 (0,005)
	Rezago espacial de la fuerza laboral			-1,382		-1,399

	Rezago espacial de la provincia con acceso a mar			(3,606)		(2,912)
				12,640**		21,854
				(5,799)		(21,757)
	Constante	-3,951*	-3,641**	5,453	-5,987***	-2,417
		(2,115)	(1,764)	(27,558)	(2,144)	(23,265)
	Observaciones	589	589	589	589	589
	Pseudo R2	0.684	0.698	0.713	0.710	0.727

Errores estándar robustos en paréntesis

*Significancia estadística: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$*

NS: Poisson no espacial

ES: Poisson con variable endógena rezagada espacialmente

ES + XS: Poisson con variable endógena y variables exógenas rezagadas espacialmente

SL-Filtering: Poisson con variable endógena rezagada espacialmente y filtros espaciales

DS: Durbin espacial ES + XS con filtros espaciales