

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO



**CARACTERÍSTICAS DE LA CADENA PRODUCTIVA DE
MAÍZ EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTOR: Bach. MILAGRITOS DEL ROCIO YESSICA VIDAL BAUTISTA

Chiclayo, 24 de febrero 2014

**CARACTERÍSTICAS DE LA CADENA PRODUCTIVA
DE MAÍZ EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE**

POR:

Bach. MILAGRITOS DEL ROCIO YESSICA VIDAL BAUTISTA

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el
Título de:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

APROBADO POR:

Lic , Martha Portaro Inchaustegui
Presidente de Jurado

Mgter, Rocio Saavedra Yorente
Secretaria de Jurado

Mgter, Carlos Leon De La Cruz
Vocal/Asesor de Jurado

Chiclayo, 24 de febrero 2014

DEDICATORIA

Dedico al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortalezas para continuar cuando a punto de caer estado; por ello, con toda la humildad que mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

De igual manera, dedico esta tesis a mi madre que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mi padre por ser el hombre que me dio la vida que al final supo aceptar que soy su hija y ayudarme como me lo merecía.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado la vida, fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco la confianza y el apoyo brindado por parte de mi madre, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas donde me ha ayudado a celebrar mis triunfos y a mi padre por ser mi apoyo en mi carrera, en mis logros, en todo, que aunque estando lejos los dos los llevo siempre en mi mente y en mi corazón.

Agradezco al profesor Carlos León de la cruz por ser mi asesor durante todo este tiempo hasta culminar la tesis.

Agradezco a mi hermana Jackeline por ser un modelo de ejemplo a seguir como profesional.

RESUMEN

Este estudio analiza las principales características de la cadena productiva de maíz amarillo duro en la región Lambayeque, con el objetivo de encontrar su grado de evolución hasta la formación de un cluster incipiente o consolidado. Para ello se recurrió a entrevistas con los líderes de 10 organizaciones de productores y encuestas a 5 miembros de cada asociación, asimismo se entrevistaron 10 comerciantes de la zona (mayoristas y minoristas) además de una empresa proveedora de insumos. El análisis se completó con datos secundarios del sector agricultura y del entorno nacional relevante para estos productores. Los resultados indican que la rentabilidad varía con la dotación tecnológica y prácticas de cultivo, pasando de 21% en productores de baja técnica a 41% en aquellos de mejor base tecnológica. Los precios del maíz ayudan en la mejora de la rentabilidad y en la región han crecido en 1% anual. Los productores asociados terminan recibiendo un 7% más de precio que los individuales, lo que representan grandes ventajas para el desarrollo del cluster. El mayor problema es la variabilidad de productividad para las distintas zonas de la región.

En cuanto al grado de evolución de la cadena productiva hacia un cluster consolidado, se encontró debilidades en el factor institucional relacionado a la falta de visión conjunta, desconfianza entre actores y una calidad institucional incipiente. En materia de concentración, a pesar de que las zonas de producción tiene relativa cercanía, no se han creado redes colaborativas sólidas, la difusión de conocimiento siguen siendo por charlas técnicas aisladas y no se hace innovación conjunta y hay notoria debilidad en las ventas y compras conjuntas. En materia de investigación, esta es limitada y financiada por el estado, incide en semillas, aún falta desarrollar paquetes tecnológicos completos para parcelas de bajo tamaño. El cluster sigue muy orientado al mercado interno, por la amplia demanda existente, pero su alcance global es escaso, las influencias externas se diluyen en el precio y no llegan a temas de mercados o innovación.

El cluster de maíz amarillo duro es aún incipiente en alcances competitivos y de desarrollo medio en aspectos como interacción del conocimiento y sus distintos factores así como en el aspecto de desarrollo económico, donde también su alcance es medio.

Palabras Clave: Cadena productiva, maíz, conglomerado

ABSTRACT

This study analyzes the main characteristics of the production chain of yellow corn in the Lambayeque region, with the aim of finding the degree of evolution to the formation of an incipient or established cluster. This was done interviews with leaders of 10 organizations of producers and surveys to 5 members of each association, also interviewed 10 local merchants (wholesalers and retailers) as well as a supplier of inputs. The analysis was completed using secondary data agriculture sector and relevant locale for these producers. The results indicate that profitability varies with the technological equipment and farming practices, from 21% in low technical producers to 41% in those with the best technological base. Corn prices help in improving profitability and in the region have grown by 1% per year. Associate producers end up getting a 7% increase in price that individual, which are major advantages for the development of the cluster. The biggest problem is the variability of productivity for different areas of the region.

As the degree of evolution of the production chain to a consolidated cluster, we found weaknesses in the institutional factor related to the lack of shared vision, distrust between actors and emerging institutional quality. In terms of concentration, even though the production areas is relatively close, not created strong collaborative networks, the dissemination of knowledge by technical talks remain isolated and is not joint innovation and no noticeable weakness in sales and purchases joint. In research, this is limited and funded by the state, affects seed, yet to develop comprehensive technology packages for low size plots. The cluster is very much oriented to the domestic market, the wide existing demand, but its global reach is limited, external influences are diluted in the price and do not reach markets or innovation topics. The cluster of yellow corn is still incipient in scope and competitive environment in areas such as development of knowledge interaction and different factors as well as the economic development aspect, where also its scope is medium.

Keywords: Chain, corn, cluster

ÍNDICE

Lista de tablas	10
Lista de figuras	11
Capítulo I: INTRODUCCIÓN	13
1.Situación problemática	13
2.Problema	15
3.Objetivos	16
3.1.Objetivo General	16
3.2.Objetivo Específico	16
4.Hipótesis	16
5.Justificación	17
Capítulo II. MARCO TEÓRICO	18
1.Evolución de los clústeres	20
2.Estableciendo un concepto de cluster	35
Capítulo III: MATERIALES Y MÉTODOS	37
1.Población y muestra	37
2.Técnicas de recopilación de datos	37
3.Técnicas procesamiento e información	38
Capítulo IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	43
1.Situación General del Perú y Lambayeque	44
1.1.Contexto político, económico y social del Perú	68
1.2.Contexto político, económico y social de Lambayeque	68
2.Situación General del Sector productor de maíz en Lambayeque	85
2.1.Definición y descripción del sector productor de maíz	86
2.2.Panorama económico del sector productor de maíz	88
2.3.Características y principales indicadores del sector productor de maíz	91
2.4.Marco legal referido al sector productor de maíz	97

3.La formación del Cluster de maíz amarillo duro en Lambayeque	99
3.1.Integración basada en el conocimiento	100
3.1.1.Fábrica institucional	101
3.1.1.1.Comunidad Social	102
3.1.1.2.Agentes económicos	104
3.1.2.Cercanía geográfica	108
3.1.3.Cadena de valor económica	113
3.1.4.Aglutinantes comunes organizativos	119
3.1.4.1.Liderazgo	119
3.1.4.2.Construcción de bloques organizacionales	122
3.1.4.3.Rituales de comunicación	126
3.1.4.4.Interacciones de conocimiento	127
3.1.4.5.Rotación profesional	130
3.2.Campo de competencia del cluster de maíz amarillo duro	131
3.2.1.Factores externos	132
3.2.2.Factores internos	133
3.2.3.Factores sociales	134
Capítulo V: CONCLUSIONES	141
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	144
ANEXOS	152
1.Modelo de entrevista	152
2.Modelo de entrevista	153

LISTA DE TABLAS

Tabla: 4 1. Índice de competitividad: Ciencia y Tecnología Perú 2012

Tabla: 4. 2. Índice de competitividad: Innovación 2012

Tabla: 4.3. Equipamiento agrícola según país (importados el año 2009)

Tabla: 4. 4. Crecimiento del PBI en Lambayeque

Tabla: 4.5. Lambayeque. Población Regional, provincial y distrital

Tabla: 4.6. Lambayeque: Rendimiento del maíz por Ha en promedio por distrito

Tabla: 4.7. Precios al productor de maíz en Lambayeque (Soles por Kg)

Tabla: 4. 8. Precios comerciantes de maíz en Lambayeque (Soles por Kg)

LISTA DE FIGURAS

- Figura: 3. 1. Cuadrantes de clasificación de clústeres
- Figura: 4.1. Entidades del sector público peruano
- Figura: 4.2. PBI per cápita real en miles de mlls
- Figura: 4. 3. PBI en variación % real anual
- Figura: 4. 4. Reservas Internacional netas (%PBI)
- Figura: 4.5. Ingresos tributarios del gobierno central (% PBI)
- Figura: 4. 6. Exportaciones mineras (% de las exportaciones totales)
- Figura: 4.7. Crédito al sector privado (% variación cada 12 meses)
- Figura: 4.8. Inflación y meta de inflación Perú (% variación últimos 12 meses)
- Figura: 4. 9. Competitividad del Perú según nivel de infraestructura 2010-2011
- Figura: 4. 10. Resultados de las evaluaciones anuales del MINEDU
- Figura: 4. 11. Resultados en Comprensión lectora y Matemáticas.
- Figura: 4.12. Rendimientos en el área de comunicación por estrato (2do grado)
- Figura: 4. 13. Mapa de Chiclayo
- Figura: 4. 14. Chiclayo: PEA por estructura de mercado 2011.
- Figura: 4.15. Chiclayo. Empleo por sector 2011
- Figura: 4.16. Chiclayo: Variación del empleo 2001-2012
- Figura: 4. 17. Chiclayo: Población por grupos de edad (%) 2010
- Figura: 4. 18. Chiclayo: Abastecimiento de agua 2010
- Figura: 4. 19. Ferreñafe: Abastecimiento de Agua 2010
- Figura: 4.20. Lambayeque: Abastecimiento de agua 2010
- Figura: 4. 21. Chiclayo: población por nivel educativo 2010
- Figura: 4. 22. Perú: Precio del maíz promedio nacional (Soles por Kg)
- Figura: 4. 23. Mapa de Cultivo de maíz amarillo duro en Lambayeque 2011-2012
- Figura: 4. 24. Perú: Producción de maíz por regiones 2008 -2011 (tm)
- Figura: 4. 25. Perú: Rendimientos en kgs por ha de maíz 2008-2011

Figura: 4. 26. Región Lambayeque: Número de productores según la venta de maíz 2010.

Figura: 4. 27. Relaciones entre agentes económicos presentes en el cluster de maíz amarillo duro.

Figura: 4. 28. Dimensiones presentes en el Factor Institucional en el cluster de maíz amarillo duro.

Figura: 4. 29. Mapa Físico de Lambayeque

Figura: 4. 30. Dimensiones presentes en el Factor de Cercanía Geográfica en el cluster de maíz amarillo duro.

Figura: 4. 31. Dimensiones presentes en el Factor de Relaciones Económicas en el cluster de maíz amarillo duro.

Figura: 4.32. Dimensiones presentes en el aspecto de Liderazgo parte del Factor Aglutinante Común en el cluster de maíz amarillo duro.

Figura: 4.33. Dimensiones presentes en el aspecto de Construcción de Bloques parte del Factor Aglutinante Común en el cluster de maíz amarillo duro.

Figura: 4.34. Dimensiones presentes en el aspecto de Rituales de Comunicación parte del Factor Aglutinante Común en el cluster de maíz amarillo duro.

Figura: 4.35. Dimensiones presentes en el aspecto de Interacciones del Conocimiento parte del Factor Aglutinante Común en el cluster de maíz amarillo duro.

Figura: 4. 36. Dimensiones presentes Meso Institucionales parte del Factor Aglutinante Común en el cluster de maíz amarillo duro.

Figura: 4. 37. Dimensiones presentes en el aspecto de Rotación Profesional parte del Factor Aglutinante Común en el cluster de maíz amarillo duro.

Figura: 4. 38. Dimensiones presentes en el Factor Alcance Competitivo en el cluster de maíz amarillo duro.

Figura: 4.39. Dimensiones presentes en el análisis de Integración de Conocimiento y Alcance Competitivo en el cluster de maíz amarillo duro.

Figura: 4. 40. Evaluación de Factores para la competitividad del cluster de maíz amarillo duro.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En esta sección abordaremos los aspectos iniciales del proceso de investigación desarrollado, introduciéndonos al concepto de cadena productiva, cuyas interrelaciones forman un cluster, además de plantear el problema, objetivos y las respectivas limitaciones o justificación del estudio.

1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Una cadena productiva, conglomerado de empresas o cluster puede definirse como la interrelación entre empresas en un determinado espacio geográfico, sin embargo muchas veces el desarrollo de estos clústeres puede ir más allá del sólo espacio geográfico y se hacen interrelaciones a modo global.

Los clústeres surgen para generar beneficios o mayores retornos a los actores, los beneficios se derivan de tener una mayor especialización o poder tener una mayor escala de producción con la cercanía de proveedores inmediatos o de clientes que permiten la innovación.

Los clústeres tienen etapas de desarrollo, en este trabajo analizamos inicialmente la definición de un cluster y los procesos que llevan a generar mecanismos de cooperación dentro del mismo.

En la fase de mayor evolución de un cluster se tienen alianzas para cooperar en diversos aspectos como el desarrollo de productos y otros, estos aspectos enmarcan en la cooperación necesaria mientras que las empresas pueden competir en otros mercados, de modo que se convive con la competencia y cooperación, lo que se denomina coopección ya en la fase de un cluster de amplio desarrollo y confianza de tipo institucional.

A partir de la metodología de Morosini (2004) se ha podido establecer que los clústeres tienen dos grandes aspectos de desarrollo.

En el primer caso, el cluster está ligado a la interacción de conocimientos, lo cual a su vez depende de dimensiones como el factor institucional (como se relaciona la comunidad de actores en el cluster y la forma como aportan los distintos agentes económicos), la cercanía geográfica que puede permite más encadenamientos entre empresas y fortalecer el cluster, las relaciones

económicas entre actores del cluster, referido a compras comunes, inversiones comunes, ventas comunes y otras. También es importante en esta interacción entre agentes a partir de los aspectos comunes que unen a los productores o actores, como liderazgo, construcción de bloques, criterios de comunicación, relaciones meso institucionales, interacción o difusión de conocimiento y rotación profesional.

En el segundo caso hablamos del alcance competitivo del cluster a partir de los factores internos, externos y sociales. Todos ellos tienen que ver el grado como el cluster se inserta en el mercado global, en el caso externo supone que el cluster por su conexión se beneficia del mercado global, en el segundo caso es cuanto el cluster logra influenciar en el contexto global y finalmente se tiene el criterio de cuánto de la cultura del cluster es homogénea con el contexto global.

El clúster de maíz amarillo duro, han producido un crecimiento sostenido en los últimos 10 años, sin embargo hay aspectos que faltan desarrollar como los temas educativos, de salud y otros que afectan la productividad a largo plazo y se vinculan mucho con el sector agrario, puesto que el país exhibe débiles indicadores socio económicos en el mundo rural donde el agro es la principal actividad empleadora.

De igual modo la región Lambayeque en sus aspectos económicos sociales, tiene un crecimiento económico algo variable, la región mantiene un buen potencial de desarrollo futuro ligado a las fuentes de recursos hídricos, en lo que al agro se refiere.

El sector productor de maíz amarillo duro en la región Lambayeque, es una zona de importancia nacional después de La Libertad o Piura, los niveles de productividad son variables, mientras que el número de productores dedicados al cultivo de maíz supera las 15 mil has. Pero en tendencia creciente.

El cluster de maíz bajo los criterios metodológicos ya señalados, tiene primero un factor institucional donde se discute los aportes de los productores de maíz en este aspecto a partir de entrevistas y encuestas realizadas.

Un segundo aspecto es el análisis en el mapa regional de la cercanía entre los clústeres de maíz y sus ventajas o desventajas por ello. Luego se analiza las relaciones económicas al interior del cluster, comentando los márgenes de precios entre actores principales como productores o comercializadores. Considerando que aún hay poca cooperación.

Se analizan también los aglutinantes comunes o aspectos que unen a los socios, mediante opiniones de los presidentes de varias asociaciones en Ferreñafe y Lambayeque, incluyendo el presidente de la Asociación Regional de Productores de Maíz, los cuales comentaron sobre estos criterios con algunos indicadores de evolución por ejemplo de los resultados de liderazgo, comunicación o interacciones de conocimiento.

Una segunda parte de este análisis se relaciona con los factores de competencia del cluster de maíz amarillo, para ello es base tener indicadores del comercio externo de maíz y se concluye que el mercado es primordialmente interno y que el contexto global influye básicamente a través de los precios.

2. Problema

En este trabajo investigamos el siguiente problema general:

¿Cuáles son las características de la cadena productiva de maíz amarillo duro que permiten señalar su evolución hacia un cluster?

Además tenemos problemas de investigación específicos como:

¿Qué interacciones presenta la cadena productiva en cuanto a factores institucionales, que permitan verificar su evolución hacia un cluster?

¿Qué relaciones económicas comerciales se presentan en la cadena productiva de maíz que indique evolución hacia el cluster?

¿Cuáles son las características en materia de liderazgo, comunicación, relaciones meso institucionales, conocimiento y rotación profesional que permiten ver la evolución de la cadena productiva hacia un

cluster?

¿Cómo se inserta la cadena productiva de maíz al entorno global, para verificar la potencial consolidación de un cluster?

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Analizar las características de la cadena productiva de maíz amarillo duro, en sus distintos componentes institucionales, comerciales, económicos, culturales y otros, que permitan verificar su evolución hacia la formación de un cluster sectorial.

3.2. Objetivos específicos

- Analizar el desarrollo organizativo interno de la cadena productiva de maíz en aspectos como liderazgo, comunicación, relaciones meso institucionales, difusión de conocimiento, rotación profesional y otros.
- Analizar la incidencia del contexto global en la cadena productiva de maíz, con fines de establecer su grado de evolución hacia un cluster consolidado.

4. Hipótesis

La producción de maíz amarillo duro se ha venido consolidando en el país y en la región Lambayeque, debido al crecimiento de la productividad y sobre todo a la gran demanda interna existente. Sin embargo consideramos que la evolución del sector sigue siendo una cadena productiva básica cuyas relaciones económicas, comerciales, institucionales o sociales son bastante débiles, no se difunde mayormente el conocimiento generado y las relaciones comerciales son aún desiguales, de modo que aún estamos en presencia de un cluster incipiente, si bien se tiene una idea de cadena productiva, su integración es todavía una tarea pendiente y de mediano plazo.

5. Justificación

El maíz amarillo duro, es uno de los principales cultivos de Lambayeque, en esta región existen 60,352 unidades agropecuarias, que representan a 85,728 parcelas, lo que implica un tamaño 1.4 has por parcela, indicador que es alrededor de la mitad del tamaño de parcela en La Libertad, reflejando una atomización que no ayuda mayormente a la producción agropecuaria.

En específico el maíz se ubica dentro los cultivos transitorios o de corta duración (alrededor de 3 a 4 meses de cultivo). En este grupo los productores de la región ascienden a 32 mil, de los cuales un 46% se dedica a los cultivos de maíz amarillo duro representando alrededor de 15 mil productores de maíz que involucran alrededor de 17,577 sembradas has para el año 2011, de acuerdo con estimados de Minag, (2012) mientras que se cosecharon 16,444 has.

Por ello es importante conocer qué tan sólido es el crecimiento del sector a partir de las relaciones entre los empresarios o productores involucrados.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Hirschman (1958) indica que el desarrollo económico se produce en la medida que las inversiones realizadas en un rubro, permitan generar inversiones en sectores que estén eslabonados o sean soportados por el primero. En este sentido, no son mejores las inversiones en capital fijo a modo de infraestructura, sino más bien es vital que las inversiones se den en sectores que están muy encadenados a otros, siendo la manufactura orientada al consumo la de mejor evidencia en estos eslabonamientos, puesto que demandan muchos insumos de diversos sectores y pueden generar este efecto dinamizador y diseminador en la economía.

Hirschman (1958) no sólo basaba sus ideas en la inversión en industrias finales, sino que señalaba la importancia que estas tuvieran un grado de competencia que permita su sobrevivencia puesto que las obliga a ser más productivas, no se enfoca mayormente en la creación de la industria pesada o básica (muchas de ellas estatales) en las regiones en desarrollo, paradigma vigente en los años 70 u 80. Hirschman (1958) si bien considera la necesidad de protección de los sectores incipientes industriales y además señala que hay niveles básicos de stock de capital para el desarrollo, no promueve ese excesivo panorama de economía cerrada en los países en desarrollo, contrario de ello, la única forma de sostener industrias que luego crecerán, es abrir los mercados para poder colocar estos productos que se generan en gran escala.

Hirschman (1958) también indica además que la propia manufactura requerirá de inversiones en infraestructura que permitirán su propio desarrollo, generando también la complementariedad en las inversiones públicas o privadas.

No obstante esas ideas en algún momento son cuestionadas, por cuanto el desarrollo se basa en múltiples aspectos y en diversas especializaciones, no todos los países tienen capacidad de producir todo, Porter (1990) indica que algunos tienen más ventajas que otros en la producción de bienes, ventajas que pueden ser básicas o construidas, en este sentido las ideas de un desarrollo equilibrado en todos los sectores de Hirschman, tienden a ser

revisadas, pasando a la idea de que hay sectores donde se producen más eslabonamientos producto de sus complejidades o necesidades de otros actores y la búsqueda de complementadores, estos eslabonamientos en todo sentido son la base de lo que luego se denomina cluster.

Siguiendo la idea de los complementadores; este aspecto, a decir de Nalebuff y Brandenburger (1997), se da siempre que los clientes asignan mayor valor a los productos cuando tienen el otro, en buena cuenta un cliente busca y compra un producto con mayor intensidad cuando ya posee otro que lo complementa, o le genera mejoras en su satisfacción, esto supone la existencia de los complementadores.

Dichos complementadores no tienen por qué estar lejanos, Becattini (1979) encontró que las economías regionales al interior de Italia, tenían resultados positivos cuando se establecían relaciones entre empresas pequeñas que servían a otras de mayor tamaño o simplemente se generaban economías de escala entre pequeñas empresas, las mismas que se basaban en reducir diversos costos de transacción y en la diversidad empresarial que permite múltiples aplicaciones e ir aprendiendo de ellas, de modo que se van generando conocimientos aplicables al sector.

La idea de tener ventajas al reunirse entre empresas, sobre todo aquellas que se complementen fue planteada como economías de aglomeración por Hoover (1948), en principio las empresas de mayor alcance global tienden a ser negocios de exportación con una amplia escala de producción, esto lleva a que muchos insumos sean una parte importante y de gran escala en el proceso, que genera la colocalización de muchos proveedores en un solo sitio o ciudad, lo que promueve además las economías de urbanización (referidas a que se dan mejoras en la ciudad que benefician a sus actores, principalmente empresas) dichos proveedores a su vez incentivan la presencia de diversos negocios los cuales se aglomeran en torno a la ciudad y van generando las economías de escala mencionadas por Marshall (1920).

Los complementadores en este caso, a decir de Marshall (1920) y Becattini (1979, 1990) se basan en aspectos como: especialización en diversas fases del proceso productivo por empresas diversas, de modo que aquella de mayor innovación reduce costos de las demás; la presencia de las empresas en la vida local, permite que hayan impulsos interorganizacionales, que mejoran el entorno sectorial, en buena cuenta no sólo se trata de relaciones económicas, sino también de diversas de lazos sociales e institucionales que se van tejiendo en torno a las empresas que se unen por fines comunes, creando las bases de los denominados distritos industriales.

Perroux (1955) da una visión más amplia a la sola presencia de economías de escala en la generación de los distritos industriales, en este caso se tiene empresas líderes que son los innovadores del mercado, estos a su vez difunden estas innovaciones en su red de proveedores o negocios complementadores, idea también recogida por Porter (1998) para señalar que la innovación es el centro mismo de las empresas aglomeradas que él denomina cluster, debido a que la complejidad de relaciones permite aprender a todos sobre las mejoras y a la vez fuerza a todos a mejorar en la medida que las innovaciones deben ser asimiladas para competir en el mercado, lo que él denomina luego la posición competitiva de la empresa, de modo que el proceso de innovación es siempre dinámico.

1. Evolución de los clústeres

Los clústeres o agrupamientos empresariales tienen una evolución diversa, de acuerdo con Ianmarino y McCann (2006) estas entidades pueden pasar de una aglomeración pura, hacia complejos industriales y finalmente redes empresariales o sociales. Las condiciones que permiten esta evolución están relacionadas con la presencia de costos de transacción que tienden a reducirse en la medida que la organización comienza a tejer sus conexiones. En el caso de las economías de aglomeración se presenta a nivel de pequeña escala productiva y relaciones principalmente de intercambio de productos,

son conexiones básicamente locales y urbanos, su impacto es principalmente las ganancias o rentas de los actores del rubro que pueden entrar o salir de la red sin mayor complicación, aquí podemos estar en presencia de alianzas comerciales inestables o basadas en la ganancia inmediata. En este tipo de clusters predominan las organizaciones orientadas a procesos, especializadas en rubros o servicios específicos y funcionan en modelos de tipo monopólico que sustenta la renta a corto plazo.

En el caso de las industrias complejas, estas concentran principalmente negocios medianos a grandes y tienen relaciones comerciales estables, es probable que puedan darse alianzas de tipo vertical u horizontal, la red no es abierta pues sólo pertenecen a ella las empresas vinculadas en gran medida y su nexos implica la mejora de las inversiones internas que potencian a mediano plazo las rentabilidades del grupo, puesto que a corto plazo los retornos pueden no ser importantes.

En el caso de estas redes complejas, las relaciones pueden medirse a través de la localización de la producción y de las redes vinculadas a ello, o también con el esquema de compras intermedias que aparece en una matriz de insumo producto sectorial. Por lo general las industrias complejas impactan en una región o localidad, por ejemplo distrito u otros, de allí que también pueden denominarse distritos industriales.

En el caso de los complejos industriales, la organización se orienta o funcionan para crear productos complejos, por su tamaño funcionan compitiendo con otras grandes empresas al modo de un oligopolio y tienen cierta jerarquía en su estructura organizativa, básicamente está presente en un gran conjunto de empresas de corte manufacturero.

En el caso de las redes empresariales o sociales, estas pueden agrupar una variedad de empresas de diverso tamaño, el criterio que las une es un concepto de confianza o lealtad que se mide en asumir riesgos conjuntos en proyectos nuevos o desarrollo conjunto de productos o mercados, lo cual implica ya un gran nivel de negociación entre empresas.

El acceso a este nivel de desarrollo no es tan abierto, implica que las nuevas firmas que deseen participar deben demostrar comportamientos confiables, de modo que la historia es muy relevante, así como el grado de experiencia de la empresa, siendo menos relevante su ubicación geográfica. Estas alianzas pueden crear nuevas zonas industriales y generar rentas de capital a mediano plazo, puesto que se hacen inversiones conjuntas, su impacto es un ámbito regional y aquí encajan los clusters más avanzados cuyo centro origina dinámicas hasta migratorias o de importancia global.

Este cluster se orienta a la creación de productos completamente innovadores, la organización funciona de modo relacional y muy horizontal y le dan amplia importancia a la investigación en el desarrollo de la innovación, debido a su naturaleza de riesgo, tienden a ser alianzas que funcionan en mercados diversos, incluso cuando se juntan actores públicos y privados.

Para Guerrieri y Pietrobelli (2003) la evolución de los distritos industriales se relaciona con los cambios tecnológicos. En este sentido, el cambio en un clúster forma parte del concepto llamado régimen tecnológico, así muchas industrias requieren transformaciones o nuevos procesos industriales, otras necesitan reorganizar la forma como trabajan y relacionarse entre ellas para optimizar sus recursos; esto supone que la idea de distrito industrial es siempre dinámica.

El esfuerzo para que los negocios se internacionalicen implica establecer fuertes relaciones con sus proveedores locales y además se necesitan externalidades positivas para que el cambio tecnológico se produzca. Entre estas externalidades figura la concentración espacial que genera economías de aglomeración que permiten la reducción de costos continuos en el rubro.

La idea de economía espacial fue promovida inicialmente por Weber (1929) que indica que la localización de una industria debe ser optimizada en función a la cercanía de diversas fuentes, el espacio es clave para delimitar los costos de transporte, la cercanía al mercado y por ende los precios tanto de insumos como de bienes finales.

Dadas las ventajas de la concentración espacial, es bueno entender que cuando existe dispersión geográfica deben darse fuertes redes de conexión entre empresas, lo cual empuja a tener sistemas o tecnologías de información necesarias para ello, esto se denomina el proceso de cambio a un nuevo régimen tecnológico, que no implica procesos de integración sino más bien de conexión entre empresas, denominada integración funcional que supone además, nuevas formas organizacional o complejas que soportan en nuevos sistemas de información.

Hemos considerado hasta ahora que los clusters se van diseñando organizacionalmente en función a su complejidad o alcance de relaciones, pero también es relevante conocer la experiencia en torno a las estructuras organizacionales al interno del cluster. Martínez *et al* (2012) encuentran que las empresas con pocos recursos internos o una estructura interna no consolidada tienen mayores restricciones para la innovación, así mismo una ausencia de relaciones verticales o conexiones con empresas a lo largo de la cadena de valor, supone que los actores tienden a la integración vertical con fines de asegurar la provisión, calidad o distribución. No obstante estos procesos y agrandamientos empresariales no se producen cuando los negocios aún pequeños tienen relaciones verticales y horizontales consolidadas, de modo que la idea de cluster implica que las relaciones empresariales deben ser fuertes, de lo contrario sólo estaríamos concentrando la industria.

La experiencia en México señala que las empresas y el estado tienden a ser muy relacionados, las organizaciones empresariales (gremios antes que clusters) tienen un peso importante en este sentido y es notable que muchas universidades aporten en la generación de nuevo conocimiento financiado ello por las empresas del rubro.

En comparación a las empresas españolas hay diferencias, en este caso los gremios no son tan relevantes porque los clusters tienen un peso propio en el desarrollo del sector.

Es importante resaltar que la experiencia en México señala que los clusters que conforman las multinacionales, tienen la mejor base interna o activos internos para absorber la creación de nuevo conocimiento que emana de cualquier otra entidad, sus relaciones con el medio en este sentido, son de mayor complejidad y permanencia, además de tener sistemas internos preparados para obtener y difundir conocimiento junto con estructuras proclives a la innovación y son flexibles, aspectos de lo cual adolecen los actores locales en un cluster.

También se encuentra que los actores locales (nacionales) tienen conductas de mínima confianza u oportunistas en los aspectos comerciales, lo cual aunado a los costos de por sí mayores en la escala global, pueden hacer que un cluster local sea de pronto no competitivo y perder peso en el comercio externo. Esto se agrava si las empresas locales carecen de estructuras y procesos internos orientados a la innovación, además no promueven el aprendizaje y difusión de conocimiento, aspectos claves no solo al interno del cluster sino que requieren lazos externos con las entidades de investigación, lo cual todavía es limitado en el escenario local respecto de los actores globales, pese a que en ello en México hay notorios avances.

Los clusters son de por sí inversiones orientadas en sectores vinculados o empresas conectadas por algún interés común, estas inversiones como ya vimos antes, desarrollan o impactan de modo favorable en localidades o regiones, de modo que es importante conocer los factores que intervienen en el crecimiento de la inversión orientada a los clusters. Al respecto Majocchi y Presutti (2009) encuentran que los flujos de inversión local y la extranjera, tienden a situarse en regiones donde existen economías de aglomeración o donde alguna multinacional ya ha establecido sistemas complejos de conexión o tiene alguna forma de redes empresariales ya generadas. Reforzando lo anterior, las empresas de mayor envergadura o experiencia en los mercados globales, tienden a generar clusters, debido a las ventajas que estos tienen para el propio negocio, aún cuando la evidencia no sea absoluta, puesto que muchas empresas globales, por lo general se relacionan con sus

pares antes que con las pequeñas empresas locales, puesto que estas no le generan valor agregado o simplemente son muy incipientes en sus procesos de innovación.

Aún cuando no sea una práctica generalizada, Majocchi y Presutti (2009) indican que las empresas de una mayor escala nacionales o multinacionales tienden a buscar localizaciones donde el desarrollo empresarial este ya verificado mediante algunas economías de aglomeración previas o por lo general es más factible que la inversión se aloje en estas zonas, porque permite contar con tecnologías y personas preparadas para trabajar en estos ambientes de desarrollo tecnológico o exposición a los mercados externos.

Es también importante el ambiente social que rodea a las empresas previamente instaladas, es más atractivo una zona con baja criminalidad antes que otra de mayor violencia, se entiende que las zonas de mayor violencia tienen instituciones que no han generado un mayor bienestar social y por tanto las entidades de la zona están en niveles bajos de desarrollo y ello puede influir negativamente en la atracción de inversiones.

Igualmente es importante que se cuente con un medio con mayor espíritu empresarial, es decir una cultura más orientada al emprendimiento en el medio social, puesto que esto podrá generar bases de mayor competitividad en el futuro del negocio.

Los clústeres en la medida que se desarrollan, suelen tener un impacto en las innovaciones de la industria o sector donde operan. Sobre ello, Chen (2011) señala que los gobiernos que promueven un ambiente propicio para la innovación y a la vez promueven el desarrollo de clusters o agrupamientos industriales, son aquellos que tienen mejores efectos en la economía regional. Siguiendo en esta línea a Becatinni (1979) se indica que el desarrollo local o regional, se debe a que las industrias tienden a crecer y por tanto a tener mayores niveles de generación de empleo y consumo local.

Las empresas en la medida que consolidan sus relaciones industriales, permiten generar un mayor cambio tecnológico al interior de la industria y

potencian el crecimiento de la innovación medido en patentes generadas, los resultados mejoran en la medida que hay más empresas integradas.

La innovación también se presenta cuando las empresas de servicios diversas se conectan al cluster inicial (repensando la idea de la especialización señalada anteriormente), esto supone que los desarrollos de manufacturas van demandando más servicios entre ellos los de manejo de información, la complejidad de las relaciones hace que las estructuras organizativas cambien y con ello se requieren más sistemas de información que hacen que el espacio físico o la separación sean relativas entre empresas, aún cuando no compartan el mismo lugar geográfico. Lo que le da un nuevo sentido al concepto de especialidad antes constante y que ahora es una idea relativa debido a la integración virtual de las empresas y la globalidad que bien señala Porter (1998).

Sin embargo hay que precisar que la evolución hacia clústeres que generan mayores demandas tecnológicas y cambios diversos, se da en espacios donde se presentan muchas externalidades positivas, por ejemplo un entorno donde los sistemas educativos son de alto nivel y que generan nuevo conocimiento, lo que implica además un medio propicio para la investigación y desarrollo en las empresas. Medio que el estado por lo general impulsa en las entidades de investigación o educativas. La educación en general se convierte en un factor amplio de externalidad que promueve el desarrollo de clústeres.

Además hay que notar el grado de cohesión entre empresas del cluster, puesto que están en un nivel donde ya se comparte tecnología o conocimientos que las mismas empresas van creando en sus procesos de innovación.

Esta formación de redes innovadoras o de alto impacto al interior del cluster implican procesos estratégicos para las empresas participantes del cluster, al respecto Kuei-Hsien *et al* (2008) indican que factores importantes para las redes que se forman entre cluster tienen que ver mayormente con las externalidades positivas al interior de un cluster, que pueden generar operaciones conjuntas que una sola firma no podría realizar. Entre estas

operaciones destacan las inversiones en activos de alto valor que podrían estar disponibles para los miembros del agrupamiento. Igual sucede con el acceso a nuevas tecnologías, también es probable que un cluster se especialice en algunos productos y sea necesario que se interrelacione con otro cluster no sólo a modo comercial, sino como soporte para seguir innovando.

Lo anterior refuerza la idea de coopetición que señalan Nalebuff y Brandenburger (1997), cuando dos o más actores en lugar de tomar su parte del mercado y competir por ello, se esfuerzan en hacer que el mercado en su conjunto crezca, eso supone esfuerzos de cooperación y pensar en el consumidor, el mismo que valora más el producto cuando posee el otro (o lo valora menos si no posee el otro).

Si esto sucede estamos en presencia de estos complementadores con los cuales debemos colaborar. De igual modo si estamos en presencia de proveedores que le dan más valor (calidad, ventajas de precios y otros) a mis insumos cuando también los proveen a otros, en este caso esta otra empresa también es un complementado con el cual debemos buscar alianzas. La idea de competencia se ve limitada a si el proveedor tienen menos atractivo cuando al venderme a mí, sacrifica su valor con otro comprador, del mismo cuando el consumidor enfrenta productos donde uno le quita valor al otro.

De este modo al encontrarse complementadores en los sectores donde operan las empresas, los clústeres en un país pueden aprender de empresas inclusive en otro país, recordemos la idea de integración por medio de las telecomunicaciones.

Es posible que también se generen diversas ventajas comparativas cuando los agrupamientos industriales se basan en recursos básicos, en torno a ellos un cluster manufacturero puede interactuar con otro de investigación o que desarrolla servicios en torno al mismo recurso y generar de este modo innovaciones conjuntas, de todos modos siempre es necesaria una complementariedad entre las actores tanto al interno de un cluster como en

redes que se forman entre agrupamientos industriales distintos pero trabajando en el mismo rubro sectorial o relacionado al mismo bien.

Ya se ha mencionado antes que los cluster inclusive los de aglomeración o incipiente innovación, generan impactos locales principalmente urbanos. Sin embargo es probable que al crecer un cluster pueda generar impacto en otro cluster o en empresas del área rural. Sobre estos beneficios que traspasan el espacio urbano hay algunas evidencias, Kimura (2011) encuentra que los espacios rurales requieren tomar en cuenta las relaciones familiares como base para el desarrollo de agrupamientos industriales. Aquellos familiares que han logrado tener una actividad sostenible sobre todo en la manufactura rural, son la única forma demostrable del beneficio obtenido, de modo que ello afecta la decisión de más actores para pertenecer al cluster, ya que se reduce la percepción de riesgo y además mejora el potencial como sujeto crediticio

Inclusive el uso de las redes de parentesco como base del cluster, son también apropiada para el proceso de financiamiento de nuevos activos (un aspecto es el crédito a pequeños negocios en forma solidaria), sin embargo su rol es todavía relativo y parcial para los mecanismos de aprendizaje sobre nuevas tecnologías o adopciones de nuevos activos.

Sin embargo la difusión de nuevas tecnologías a través de estas redes de parentesco tiende a ser más efectiva, de igual modo el conocimiento sobre el manejo de activos una vez que ya se han adoptado, es decir que ya se venció el temor al riesgo inicial. Hay que notar además que hay diversas restricciones financieras, que se van venciendo en la medida que algún actor familiar pueda demostrar capacidad de pago y por ende sostener su negocio, esto implica que las entidades financieras pueden colocar fondos en su rubro de negocios porque en los mecanismos de confianza que se genera en la familia se cuidará la reputación del pago, además que la deuda es vista como un recurso muy escaso y de alto valor o impacto en el crecimiento de los negocios primordialmente familiares.

Una idea interesante que surge del estudio de Kimura (2011) esa posibilidad de tener procesos de capacitación para empresas familiares y para sus

directivos, todos ellos inmersos en redes de parentesco y que bien puede impulsar el desarrollo de cluster en el caso rural que se vinculen luego a redes más grandes.

Dado que los cluster son naturalmente alianzas entre empresas, es necesario tener una administración de estos procesos, tanto al interior de cluster como en las redes que se forman. Hsin-Mei et al (2012) analiza la gestión de alianzas en los clusters industriales ligados a la fabricación de equipos, el factor clave es el rol que cumplen las personas que interactúan entre redes y los lazos estructurales que se han generado en el agrupamiento, los que devienen de historias comunes o relaciones comerciales de muy largo plazo, también de las conexiones o relaciones entre las personas que dirigen o deciden en ambos lados de las redes o al interno del cluster.

Hay aspectos que los autores señalan como importantes a la hora de administrar las alianzas que se generan entre clusters, primero está el tema de la gobernanza formal o la estructura de dirección formal, que genera relaciones estables en el tiempo, las mismas que deben reducir costos de transacción entre actores del cluster de modo que todos se beneficien.

Dado que es importante el rol de las personas, la interacción se basa mucho en la confianza mutua, siendo este factor dependiente del arraigo cultural al interno de la empresa o del medio donde se interactúa, de modo que el pasado importa en materia de establecer relaciones de cara al futuro.

La incertidumbre respecto del futuro se puede ir ajustando en la medida que los actores del cluster permitan el uso de la tecnología para compartir información diversa, a mayor información y más diversificada, se tenderá a generar más conexiones y por ende pueden darse alianzas estratégicas más exitosas.

En buena cuenta, el estilo de dirigir empresas miembros de un cluster, debe estar orientado a sostener relaciones de largo plazo, para poder ir reduciendo continuamente los costos de transacción que se generan por ser empresas con diversas diferencias en tamaño o historia.

Ya al interno de las empresas conformantes de un cluster, Chin-Huang (2006) señala como importantes los cambios en recursos humanos, tecnología, dinero y los flujos de mercado, para alterar los resultados del cluster y del esquema competitivo que enfrenten.

En el caso de los recursos humanos, su aporte no es continuo, tiene como restricción la velocidad a la que se forman las capacidades del personal, la calificación y la forma como más trabajadores pasan al nivel de formación compleja toma tiempo y por tanto su efecto en el cluster se ve limitado por ello. Lo cual se complica si las calificaciones de los trabajadores son provistas por el gobierno, deficiencias en este aspecto serán efectos negativos en el desarrollo del cluster.

En el caso de flujos de tecnología, su limitante es que este espacio existe dentro de otro más grande: el que aporta el gobierno con sus redes de investigación. En este caso las políticas públicas pueden directamente afectar al cluster, también hay que tener en cuenta que muchas tecnologías pueden afectar el medio ambiente y por tanto la restricción es limitante, por cuanto un cluster puede crecer de este modo, pero afecta el desarrollo de otros clusters en el país o región.

En el caso de los flujos de dinero, las limitantes se dan en la medida que las empresas conformantes del cluster no tengan elevados niveles de deuda, de igual modo la presencia de niveles de rentabilidad escasos o decrecientes afectará el flujo monetario. También hay que considerar que muchas empresas no invierten en entornos sensibles al medio ambiente, sobre todo si este medio exige más fondos para inversión. Un factor que reduce las restricciones al momento de invertir es el liderazgo que pueda tener el producto en el mercado.

En el caso de los flujos de mercado, es probable que la presencia de un cluster creciente se vea limitado por el uso del suelo, en muchas regiones los espacios físicos son limitados o se van encareciendo conforme mejora la actividad empresarial, la mayor demanda de suelo juega en contra de la inversión y a la vez la planificación del territorio a modo local (sobre todo restringiendo el

uso de suelo industrial por suelo de conservación) es también un factor que puede ayudar o limitar los flujos de mercado.

Porter *et al* (2011) introduce la idea de que el estado es parte vital en el desarrollo del cluster, por cuando su accionar tiene que ver con la provisión de instituciones sólidas y especializadas, sobre todo en rubros donde todos se benefician como infraestructura o educación, además de servicios que promuevan un buen clima para la inversión. Si bien ya hemos analizado que el rol del estado como promotor de clústeres y que se enfoca con la promoción de la innovación o la investigación; también es probable encontrar políticas específicas de desarrollo de clusters mediante subsidios que se aplican en diversos países, Martin *et al* (2011) analiza la promoción de estos agrupamientos industriales en Francia.

Estos incentivos se daban en el sentido de promover regiones o zonas industriales deprimidas favoreciendo de modo directo el desarrollo de las empresas, sin embargo los resultados son parciales y en muchos casos no positivos. Las razones estriban en la diversidad de trabas burocráticas y permisos que necesitaba ser sujeto del incentivo o apoyo a la empresa, además una vez realizados los incentivos no se mostraron mejoras ni de productividad ni de creación de empleo.

Los incentivos se orientaban a subsidios directos a la inversión o la investigación, por montos de 1.5 mil millones, dirigidos a los llamados polos de competitividad, en la idea de polos de crecimiento ya estudiadas por Perroux (1955) como el espacio donde se agrupan las empresas. No obstante la evidencia señala que las empresas en declive principales beneficiarias no generaban una mayor competitividad y más bien eran las empresas más grandes las principales beneficiadas con la medida pero las de menor dinámica por estar en mercados maduros o tener más rigidez a la innovación y cambio.

Entre los factores explicativos también destaca que el monto del subsidio probablemente era pequeño y no alentaba la gran inversión, además que los subsidios difícilmente mejoraban los mecanismos de cooperación, aspecto

que tiene que ver con las complementariedades de los miembros del clusters antes que con un incentivo a invertir más.

A lo largo de la revisión literaria también se encuentra que los clusters tienen como un factor de crecimiento la forma como se relacionan con el medio ambiente, si esto es conflictivo hay restricciones de crecimiento, por ello ese establecen también formas como los clusters pueden tener estrategias de responsabilidad social corporativa.

Sobre este tema, Lund-Thomsen y Pillay (2012) analizan las conexiones en la responsabilidad social empresarial (RSE) y el desarrollo de los clusters, en principio los clusters aportan al desarrollo local por el movimiento productivo, pero sigue siendo relativo su aporte en la reducción de la pobreza de las zonas donde tienen influencia, además de que los análisis en este sentido han sido escasos incluso a pesar de la enorme cantidad de fondos que los países cooperantes y entidades no gubernamentales han destinado al desarrollo de clusters (o las cadenas productivas como incipientes economías eslabonadas) en los países pobres.

Por lo general las prácticas de RSE en los clusters en países en desarrollo, persigue básicamente roles comunicativos y de imagen ante la comunidad, antes que pensar en acciones contra pobreza estructurales, las empresas conformantes del cluster tienden a reducir su espectro social también por temor a ser vinculadas a estructuras políticas o de gobierno más grandes, por ejemplo la idea de que son fuerzas del capital imperialista puede sofocar cualquier acción de RSE a gran escala y ello hace que sus políticas sean focalizadas y de poco alcance estructural.

Un aspecto importante que puede reforzar las acciones de RSE en las empresas es la alianza con el estado a partir de asociaciones público privadas, ello aumentaría la validez del esfuerzo en legitimar las relaciones con la población y se puede hablar de escalas mayores de ayuda, un aspecto que debería tomarse en cuenta para que los incentivos del estado hacia los clusters incorporen alianzas para el desarrollo de políticas de RSE.

Una tendencia importante en la actualidad es la exigencia en muchos mercados y en los donantes o socios inversionistas, que las empresas o clústeres en países en desarrollo garanticen relaciones armoniosas con la comunidad e impulsen programas de RSE con fines de tener equilibrio social y un mercado solidario para sus productos, lo cual además cuando se hacen alianzas con otros actores de la cadena de valor empresarial o sectorial, permitirá absorber los costos de las acciones de RSE planteadas por los clusters.

Dentro de las tendencias analizadas anteriormente, también figuran las buenas prácticas ambientales, sobre ello Maw-Shin y Feng-Jyh (2012) exploran el desarrollo estratégico de un cluster ecológico o industria verde específicamente la energía solar. En este sentido las estrategias de desarrollo son alianzas para el desarrollo de nuevas inversiones entre el sector público y privado, la inclusión en el cluster de proveedores de diversos suministros y de los actores vinculados al agua para tener fuentes alternativas de energía y además con los actores industriales que reciben el suministro de energía o de agua, puesto que el ahorro energético libera agua, es bueno tener alianzas con aquellos que proveen energía desde el agua y aquellos que demandarán también otras fuentes de energía.

No obstante el desarrollo de clusters de energía solar implica condiciones geográficas especiales para la captación del brillo solar, una vez que esto se define hay que atraer a los industriales respectivos a lo largo del suministro actual de energía cercano, esto es las fuentes de agua, con lo cual se tiene el impacto respectivo al reducir la demanda del recurso hídrico.

Finalmente las lecciones aprendidas en el desarrollo de clusters (Lehmann, 2011) indican que los clusters son elementos importantes a la hora de generar y difundir innovaciones que promueven el desarrollo regional o local. No obstante la mayor innovación no indica una mayor creación de patentes, es probable que esta se de en procesos o productos que suponen desarrollo de marcas pero que no se traducen en nuevos inventos, de modo que los clusters

en las economías en desarrollo tienen un rol importante pero aún parcial en ese aspecto.

En materia de políticas públicas se ha señalado que los aportes del estado al desarrollo de cluster son relativos, no hay evidencia a favor de que amplios subsidios estatales sean efectivos para el desarrollo de la actividad.

La evidencia en cuanto al tamaño del cluster o de sus empresas vinculadas y sus efectos en el desarrollo es relativa, clusters de mucha magnitud pueden estar ligados a actores externos antes que internos y propender al desarrollo de zonas diferentes a donde se efectúan las operaciones.

De igual modo el tamaño tendrá mucho que ver con el tipo de industria, así en la alta tecnología los clusters pueden ser por productos muy específicos y por tanto pequeños pero de alta innovación, mientras que en la manufactura o minería pueden ser más grandes aunque el impacto en el desarrollo sigue siendo relativo en la medida que la innovación o el conocimiento se difunda en el rubro y se genere más empleo.

Porter *et al* (2011) concluyen que un cluster es importante porque permite la generación de nuevas industrias y nuevos agrupamientos industriales, además mientras una región tenga una historia de crecimiento estable, se dará el escenario para que los cluster se desarrollen a largo plazo, se demuestra que más que la especialización al interno de una industria, lo que favorece su desarrollo son las complementariades que se generan lo cual es un importante motor de crecimiento regional, Porter *et al* (2011) indican que la especialización tiende a tener rendimientos decrecientes debido a los costos crecientes de la misma y el desarrollo sectorial se complica más en ausencia de relaciones interempresariales.

Los beneficios de las aglomeraciones tienden a ser más que la sola reducción de costos, se presentan también en la diseminación de innovaciones o reducir los costos de cambio entre actores relacionados (proveedores, distribuidores y otros), sin embargo hoy está pendiente la forma como el estado apoya al desempeño de los clústeres puesto que la evidencia es diversa, el soporte institucional es clave, pero el diseño de estas instituciones en pro de un

cluster consolidado son todavía aspectos en formación, sobre todo en las economías en desarrollo o emergentes (Porter, 2003).

Lo que si queda claro es que los incentivos a los clústeres antes que ser directos, deben ser en promover inversiones en rubros complementarias que generan los eslabonamientos (Rodríguez-Clare, 2007). Inclusive se debe promover la complementariedad a modo institucional y entre entidades públicas de varias regiones al interior de un país, puesto que esto ayuda a mejorar las condiciones del desarrollo de clústeres a mayor escala, mejora la infraestructura y el alcance de los servicios públicos para empresas, además de permitir la conexión de un cluster con sus pares en otras regiones, ampliando el rango de desarrollo (Porter y Emmons, 2003)

2. Estableciendo un concepto de cluster

De acuerdo con Schmitz y Nadvi (1999) los clústeres pueden definirse como el agrupamiento o concentración geográfica de determinadas actividades económicas, aún cuando los nexos puedan ser físicos o virtuales igualmente están integradas en redes o relaciones empresariales.

Este agrupamiento permite generar beneficios para sus empresas conformantes, por cuanto se dan oportunidades de eficiencia colectiva por la presencia de economías de escala y la posibilidad de acciones conjuntas que permiten la difusión de conocimientos o innovaciones.

Krugman (1991) indica que la presencia de economías externas de escala en los clústeres, se presentan por cuanto hay la presencia de proveedores que permitan una oferta especializada (o ahorran costos) o hay desarrollos conjuntos de factores como los recursos humanos calificados, que brindan competitividad a las empresas y el desarrollo de una oferta de equipos y servicios especializados que se van integrando en torno a las empresas, generando más conocimiento y que se van innovando en función a las exigencias de los demandantes o el entorno global donde participa el cluster.

En aras de integrar una definición, teniendo en cuenta lo anterior Ribeiro *et al* (2008) define los clústeres como concentración de empresas interconectadas, proveedores especializados, proveedores de servicios y

entidades conexas públicas, de investigación o gremios, así como empresas de otros sectores con los cuales se compita en alguna rama de la industria pero en otras se coopera, generando eso que se llama cooperación.

Porter (2000), define características que debe tener todo cluster, entre las cuales destacan eslabonamientos hacia delante y atrás, lo cual no indica concentración vertical ni horizontal (Altenburg y Meyer –Stamer, 1999), se difunde a través de las empresas e instituciones información diversa que ayude a la generación de conocimiento, se cuenta con infraestructura institucional que soporta el desarrollo del cluster y hay una identidad social y cultural al interior del mismo, que indica valores comunes. Esta última fase la más difícil al interior del cluster, puesto que supone que en el camino las alianzas promueven de algún modo objetivos y prácticas comunes en torno a la cultura organizacional y el rol social de las empresas.

CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

1. Población y muestra

En la región Lambayeque existen alrededor de 15 mil productores de maíz amarillo duro, organizados en 12 asociaciones de productores según los valles y una organización macro regional.

De estas asociaciones, se seleccionaron 10 grupos de productores de maíz amarillo duro, con la finalidad de entrevistar a sus líderes. Se realizaron encuestas a 5 asociados de cada uno de estos grupos de productores, así como entrevistas con comercializadores (5), mayoristas (5) y también un distribuidor de insumos para este cultivo.

2. Técnicas de recopilación de datos

Las entrevistas y encuestas se realizaron a los directivos de las asociaciones de productores siguientes:

- Comité regional de productores de maíz
- Asociación regional de productores
- Asociación de productores de Mórrope
- Asociación de Chongoyape
- Asociación de Mesones Muro
- Asociación de Pítipo
- Asociación de Pacora
- Asociación de Zaña
- Asociación de Motupe
- Asociación de Olmos

Los comerciantes entrevistados son todos ellos de Moshoqueque y mayoristas que compran aquí el maíz.

El distribuidor de insumos es el representante de ventas de la empresa Hortus-Misti.

3. Técnica de procesamiento de información

De acuerdo a la definición planteada anteriormente, Morosini (2004) propone que los clústeres deben ser medibles en las dimensiones de difusión e integración de conocimientos, así como el alcance que tiene sus actividades económicas, estos dos aspectos se unen a lo que antes hemos llamado ventajas de la concentración geográfica o economías externas de escala, aspecto que prima en las mediciones clásicas de los agrupamientos o economías de aglomeración.

Para establecer estas mediciones complementarias, Morosini (2004) considera que los clústeres industriales son una comunidad que va más allá de las empresas, son comunidades sociales que incluyen personas (individuos especializados), entidades (universidades, centros de investigación, gremios empresariales) y empresas, cuyos vínculos de cooperación mutua son el soporte y activa las ventajas económicas del cluster. Estos vínculos principales son de cooperación económica y permiten el intercambio de información y conocimientos técnicos, en conjunto estas relaciones también pueden denominarse economía asociativa (Schmitz, 2000) y deben evidenciarse que las actividades de cooperación generan un rendimiento superior de las empresas conformantes, en el panorama global, considerando siempre que el cluster debe ser una entidad competitiva en este mercado globalizado.

De acuerdo con Gordon y McCann (2000) las ventajas de la economía aglomerada en el mismo espacio, son relativas. Por un lado hay beneficios de tener innovaciones por imitación, propagación o desarrollo conjunto, pero por otro lado hay problemas en la búsqueda de personal que puede elevar los costos de la mano de obra especializada, del mismo modo existe la presión de innovar algún aspecto antes que el otro, sobre todo si competimos en alguna dimensión y en otra cooperamos, en general las ventajas geográficas son también limitadas, Morosini (2004) señala que es vital saber cómo es la interrelación entre miembros del cluster, para evitar esas desventajas.

Las formas de medición de una interacción institucional se relacionan con los sistemas homogéneos de valores y visiones entre empresas, las iniciativas y el fomento al cambio similares entre empresas y un sistema institucional que propague los valores comunes al interior del cluster.

En el caso de las interacciones entre agentes económicos mencionados, es bueno conocer el número de proveedores especializados, la cantidad de empresas cercanas geográficamente, las firmas relacionadas económicamente, firmas multinacionales, número de instituciones de soporte, así como su diversidad y calidad.

Para medir las interrelaciones al interior del cluster, debemos definir lo siguiente: la existencia de proveedores comunes, clientes comunes, asimismo proveedores comunes de infraestructura, servicios públicos, telecomunicaciones, mano de obra especializada, entidades educativas relacionadas, entidades de entrenamiento del trabajador, centros de investigación vinculados y la forma como se proveen de capitales de riesgo o de fondos para el desarrollo de las actividades, cuando estos sean comunes.

Una forma de establecer el desarrollo del cluster, es el número o la presencia de redes de vinculación entre todos los actores y además del valor económico de esas interrelaciones, Swann y Prevezer (1996) demuestran que mientras más nexos allá entre actores más posibilidades de crecimiento en el futuro.

Morosini (2004) también recomienda medir aspectos que vinculen a los clústeres y que sean capacidades necesarias para su consolidación. Entre estos aspectos tenemos el Liderazgo en las empresas, que tanto hay personas orientadas a las alianzas estratégicas y la cooperación, así como la forma como las empresas se preocupan de generar estas capacidades de liderazgo en sus ejecutivos. En este sentido, las formas de medir este liderazgo se basan en liderazgos aceptados de modo explícito en las empresas y en todo el cluster, este liderazgo se construye considerando la coordinación compartida de conocimiento, teniendo programas de formación de líderes, estableciendo

mecanismos para solución de disputas y una visión de cambio que es creíble gracias al líder.

Otra capacidad es construir bloques empresariales, en buena cuenta es vital que se generen lazos entre los miembros de empresas y sus actores locales, en el desarrollo de los clústeres es vital que los miembros de cada empresa desarrollen confianza entre sí y con actores no empresariales públicos y privados, estas relaciones más que económicas son valores comunes, espacios culturales comunes, lenguaje comercial y técnico similar, inclusive prácticas de negocios y de control interno similares (métricas de desempeño) así como vínculos sociales. En este caso, podemos medir esta capacidad mediante la cultura industrial común, un ambiente industrial similar, políticas similares de recursos humanos, políticas similares de medir el desempeño, lenguaje común entre las empresas (protocolos comunes), grado de confianza entre actores clave, actitud colaborativa y lazos socioculturales.

También son importantes los protocolos o mecanismos tradicionales o comunes de comunicación, aspectos que se desarrollen en espacios comunes de diálogo o aprendizaje, esto es generar una identidad común al interactuar normalmente sobre la vida o marcha de sus empresas. En este caso, se puede medir con los eventos comunes existentes, las comunicaciones entre firmas y la forma como las empresas han establecido las políticas de comunicación.

Una capacidad adicional es la forma como se tiene un conocimiento interactivo de los aspectos técnicos que permiten la innovación de procesos o productos, se debe tener alguna forma estructurada de cómo se difunden los conocimientos, puede ser vía de proyectos conjuntos, venta conjunta, alianzas de distribución u otras formas. Entre las métricas pueden estar, la colocación de indicadores de mejora sobre un óptimo (benchmarking) del cluster, los roles de los centros de investigación, grado de calificación (ejecutiva) de los empleados, tecnología transferida entre firmas, investigación y desarrollo en el cluster, intercambio de iniciativas sobre

manufactura, diseño de productos, marketing, coordinaciones al interior del cluster, roles de las instituciones vinculadas y como se gestionan las coordinaciones.

Finalmente una quinta habilidad necesaria al interior del cluster, se relaciona con las rotaciones que existen de personal altamente calificado al interior del cluster, equipos humanos de alta especialización tienden a ser contratados por otros miembros (aspecto ventajoso y a la vez desventajoso como se mencionó antes), o suele pasar que los ex trabajadores se conviertan en emprendedores dentro del cluster, en todos los casos se suele incrementar el proceso de conocimiento. Las métricas pueden ser grado de movilidad entre firmas, empleados propios del sector sobre el total, grado emprendimiento de empleados propios del sector.

A decir de Morosini (2004, 1998) también hay que considerar aspectos externos al cluster pero de vital importancia para su desempeño, esto supone incluir a los clientes principales, mercados de productos principales, aspectos macro económicos y tendencias sociales, así como los aspectos legales vinculados al agrupamiento. También se hace necesario conocer los recursos (financieros, humanos) que se tienen al interno del cluster y que dan vida a las empresas conformantes, incluyendo sus procesos internos (cadena de abastecimientos) y capacidades en torno a la innovación (velocidad y tecnologías claves). Finalmente en el plano social es importante conocer los enfoques sociales de los actores del cluster respecto del aprendizaje, el uso de conocimientos (crear y difundir) y la identidad cultural común o normas comunes.

Global		Alta
Esca la de competencia		Desempeño económico
Local		Baja
	Débil Integración de Fuerte conocimientos	

Figura: 3.1. Cuadrantes de clasificación de clústeres

Fuente: Tomado de Morosini (2004) Industrial Clusters, Knowledge Integration and Performance

Todos estos aspectos considerados, deben conducirnos a medir el grado de desarrollo de un cluster a partir de su ubicación (usando una aproximación cualicuantitativa) en los ejes de integración de conocimiento (débil o fuerte) a partir de las medidas vinculadas a la propagación del conocimiento. El otro eje es la performance económica alta o baja, a partir de los resultados que tengan las empresas del cluster en materia de recursos internos y en global relacionado al valor económico de las vinculaciones y un eje simultáneo es la escala de competencia, que puede ser global o local. En este caso consideramos los clientes del cluster, proveedores y otras, así como la presencia de multinacionales.

La Figura 3.1, será aplicada para el análisis del cluster respectivo a la región y podemos concluir si se encuentra en una posición muy competitiva (derecha arriba) o con muchas debilidades o desventajas (izquierda abajo)

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El Perú se ubica en el hemisferio sur del continente americano, presenta 1.285 millones de kms cuadrados y cuenta con 6,940 kms de frontera. Es un país costero con 3,079.5 kms de costa a lo largo del Océano Pacífico en la cual se tiene un dominio de 200 millas. Este dominio tendrá un ajuste cuando se resuelva el diferendo entre Perú y Chile, respecto de la posición fronteriza en el océano límite con Chile, este diferendo se encuentra en la Corte Internacional de Justicia de la Haya y se prevé que el diferendo tendrá una solución como máximo en el año 2016.

La geografía peruana es variada, de una franja costera con valles, se pasa a una geografía accidentada y que se conoce como región yunga, esta se forma hasta 2,300 metros de altura y presenta algunos valles interandinos o en medio de quebradas. En algunos casos hay climas tropicales en medio de estas quebradas que promueven cultivos típicos costeros, siendo el maíz amarillo duro uno de ellos.

La zona andina típica se forma entre los 2,300 y 3,500 kms sobre el nivel del mar, aquí se dan cultivos en condiciones de clima más frío pero con suelos en declive que permiten cultivos como papa, maíz blanco, maíz morado y otros.

La parte alta de los andes o jalca así como el Altiplano andino y la janca son zonas muy frías y de poca presencia agrícola, esta región da paso a la vertiente oriental de los andes donde el suelo es montañoso y muy accidentado de tupida vegetación pero con poca presencia agrícola, salvo cultivos de mucho éxito como café o cacao que se adaptan a estas condiciones y han generado un impacto productivo interesante en regiones como San Martín.

Luego viene la selva baja que es la zona de llanos, surcada por grandes ríos y con bosques de interés forestal o económico, aquí la agricultura en general se da con rendimientos menores debido a los tipos de suelos y la vocación es más ganadera, aun cuando pueden darse aquí cultivos de maíz amarillo duro pero con variables rendimientos.

El clima peruano es variado debido a esta geografía, en la costa en promedio puede oscilar entre 18% a 25% en meses no veraniegos y pasar a 30% en verano. Mientras que en la zona andina más alta, el clima puede ser de cero grados o menos, la selva es de clima tropical y llega normalmente a temperaturas mayores a los 30 grados, con períodos de friaje en épocas de estiaje. Esto permite una variada presencia de cultivos y estacionalidad en los mismos, sobre todo en el caso del maíz amarillo duro.

1. Situación General del Perú y Lambayeque

El marco normativo para la actividad económica en el Perú emana de la Constitución Política (Congreso de la República, 1993) en donde señala que seguimos una economía social de mercado.

De acuerdo con nuestra carta magna, las principales medidas en materia económica que contiene nuestra constitución son:

- Libre iniciativa privada en un marco de pluralismo económico y garantizando La libertad de trabajo, empresa, comercio e industria.
- La definición del rol subsidiario del Estado en la actividad económica, en buena cuenta el estado se aboca a políticas que mejoren la calidad de vida del ciudadano y sus oportunidades de desarrollo como salud, educación y otras.
- La libre competencia y el combate al abuso de la posición de dominio, lo que también supone la libertad de contratar.
- La facultad del Estado de establecer garantías y otorgar seguridades mediante contratos ley, esto para estabilidad tributaria, e inclusive firmando convenios internacionales de protección de inversiones como APIC.
- La igualdad en el trato para la inversión nacional y extranjera.
- La posibilidad de someter las controversias en las que participa el Estado a tribunales arbitrales nacionales o internacionales, lo que implica soluciones efectivas en corto tiempo, evitando el engorroso proceso judicial peruano.

- La garantía de libre tenencia y disposición de moneda extranjera y la inviolabilidad de la propiedad, en caso haya expropiaciones la norma señala la necesaria existencia de precios de mercado para estas expropiaciones al sector privado.
- La aplicación del principio de igualdad en materia tributaria; y el reconocimiento que ningún tributo puede tener efectos confiscatorios.

1.1. Contexto político, económico y social del Perú

En base a la constitución de 1993, el Gobierno modificó marcos legales que permitan el desarrollo de los mercados y su regulación, fortaleciendo los mecanismos de información hacia el consumidor. Asimismo de acuerdo con Proinversión (2012) se ha declarado de interés prioritario la inversión y desarrollo del sector agrario, estableciendo incentivos que son aplicables a las personas naturales o jurídicas que desarrollen cultivos y/o crianzas, con excepción de la industria forestal.

De esta normativa se benefician tanto las personas naturales o jurídicas que realicen actividad agroindustrial, siempre que utilicen principalmente productos agropecuarios, producidos directamente o adquiridos de las personas que desarrollen cultivo y/o crianzas, en áreas donde se producen dichos productos, fuera de la provincia de Lima y la Provincia Constitucional del Callao.

Dentro de los beneficios tributarios que se tienen en el sector agrario, se puede señalar al impuesto a la renta, que se determinará aplicando la tasa del 15% sobre la renta neta. Monto que es la mitad del porcentaje obligatorio de toda empresa peruana. Las personas jurídicas podrán depreciar, a razón del 20% anual, el monto de las inversiones en obras de infraestructura hidráulica y obras de riego.

Durante la etapa preproductiva, desarrollo previo o la fase de pre inversión y durante un plazo máximo de 5 años, las personas naturales o jurídicas, podrán recuperar anticipadamente el Impuesto General a las Ventas, pagado

por las adquisiciones de bienes de capital, insumos, servicios y contratos de construcción., ello implica que se tienen un mínimo de 5 millones de dólares en inversión y además tenga un contrato con Pro inversión.

Las normas de fomento al sector agrario, también cuentan con un régimen Laboral y de la Seguridad Social, la cual indica que los empresarios diversos naturales o jurídicos vinculados con la actividad agraria podrán contratar a su personal por período indeterminado o determinado. En este último caso, la duración de los contratos dependerá de la actividad agraria por desarrollar. Se ha establecido un régimen laboral y de seguridad social especial, que tiene las siguientes características resaltantes: jornada laboral de 4 horas diarias, descanso vacacional de 15 días calendario e indemnización equivalente a 15 remuneraciones diarias por cada año completo de servicios, con un máximo de 180 remuneraciones. El aporte mensual al Seguro de Salud para los trabajadores de la actividad agraria, a cargo del empleador, será del 4% de la remuneración en el mes por cada trabajador. En el primer caso los pagos de CTS equivalen a la mitad de la norma nacional y en el caso del seguro es algo menor de la mitad del actual 9% que paga cualquier empresa en el país.

En el caso de la agricultura en la Amazonía o cuando los empresarios pueden ampliar sus operaciones en las zonas de selva, se han establecido condiciones tributarias especiales para favorecer la inversión privada:

En el caso de estos contribuyentes dedicados principalmente a las actividades económicas: agropecuaria, acuicultura, pesca, turismo; así como a las actividades manufactureras vinculadas al procesamiento, transformación y comercialización de productos primarios provenientes de las actividades antes indicadas y a la transformación forestal, siempre que sean producidos en la zona; así como, a las actividades de extracción forestal, tienen para efectos del Impuesto a la Renta correspondiente a rentas de tercera categoría, una tasa del: 10% o 5%, dependiendo de su localización geográfica.

Los empresarios ubicados en la zona de selva, que desarrollen principalmente actividades agrarias y/o de transformación o procesamiento de los productos

calificados como cultivo nativo y/o producto alternativo al cultivo de la coca, en dicho ámbito, estarán exoneradas del Impuesto a la Renta.

Con referencia al Impuesto General a las Ventas y al Impuesto Selectivo al Consumo, las empresas ubicadas en los departamentos de Loreto, Ucayali y Madre de Dios (selva oriental), se encuentran exoneradas de ambos impuestos siempre que se apliquen sobre las ventas que realicen en dichos departamentos y cuando estos bienes solo sirvan para el consumo en la misma región.

Hay que recordar que los empresarios pueden directamente dialogar con los gobiernos establecidos sean locales o regionales, quienes están obligados por ley a promover la actividad económica, tal como consta en la Ley de Bases de la Descentralización.

Otra normativa importante es la aprobación de la moratoria por 10 años para productos transgénicos, los mismos que podrían generar problemas en los cultivos locales. En materia de IGV la mayor parte de productos agrícolas se encuentra exonerada del IGV, por una normativa que debe ser renovada de modo anual.

Otra ventaja normativa en el país se relaciona con la firma e implementación de acuerdos comerciales y tratados de libre comercio del Perú con una gran variedad de países. Esto ha facilitado la mayor venta de productos agrarios en estos mercados, siendo los países con los cuales se tiene acuerdos comerciales los principales demandantes del mundo como EEUU; Canadá, Europa y China.

El Tratado de Libre Comercio (TLC) firmado con Estados Unidos e implementado desde el año 2006 en adelante, permite la entrada al mercado de Estados Unidos libre de aranceles durante todo el año. Chile y Australia, países competidores directos de Perú, también reciben un tratamiento similar a raíz del TLC firmado por estos países con Estados Unidos.

Otro mercado importante se ha conseguido liberar con el Tratado de Libre Comercio (TLC) firmado con la Unión Europea y que permite también el acceso libre de arancel de productos agrícolas, estos beneficios también los tiene Chile y Colombia.

Otros mercados como los asiáticos tienen aranceles relativamente altos sobre todo en países como Corea, China y Japón, sin embargo distintas negociaciones realizadas y procesos de tratados comerciales implican cláusulas de desgravaciones diversas, que permitirán en el mediano plazo llegar a un arancel cero para las exportaciones de uva de mesa peruana a esos mercados.

Un tema pendiente en la agenda política peruana es la gobernabilidad y la reforma del estado. Este objetivo implica lograr que el Estado se oriente al servicio de los ciudadanos y la promoción del desarrollo, y que el ejercicio de la función pública sea eficiente, democrático, transparente, descentralizado y participativo, en el marco de una ciudadanía ejercida a plenitud por las personas.

La estrategia para alcanzar este objetivo en un mundo globalizado implica efectuar una profunda reforma del Estado para mejorar la calidad de los servicios que presta a la ciudadanía, lo cual requiere una reforma de las entidades públicas y una mejora sustancial de los servidores y funcionarios públicos, así como de su rol de promoción del desarrollo, en el marco de una gestión pública concertadora y participativa. Igualmente, implica una política exterior para la paz, la integración y la democracia global. Por democracia global se entiende la participación de nuestro país en la comunidad mundial anteponiendo los objetivos nacionales, efectuando alianzas estratégicas regionales y subregionales, y acuerdos de integración y concertaciones que permitan diseñar un ordenamiento legal internacional beneficioso para el conjunto de los países. Esto incluye la reforma y modernización del Estado mediante mecanismos como el planeamiento estratégico, el gobierno electrónico, la participación ciudadana, la vigilancia ciudadana y la rendición de cuentas en todos los niveles de gobierno. (Plan Bicentenario 2021).



Figura: 4. 1. Entidades del sector público peruano
Fuente: MEF. Elaboración propia en base a la Ley General de Presupuesto de la República 2011.

Esta forma estatal se relaciona con la estructura organizacional del país, que puede verse en dos perspectivas, primero la clásica división de poderes: ejecutivo, legislativo y judicial. En el caso del ejecutivo su estructura y gastos asociados a ella, pueden verse en la Figura 2, que señala la frondosidad del estado y su compleja red de relaciones entre actores clave.

Como puede verse son en total 26 pliegos de gobiernos regionales, 116 pliegos de unidades del gobierno central, alrededor de 1,839 municipalidades, asimismo se cuenta con 34 empresas del estado y con 117 unidades de tratamiento especial (proyectos de irrigación, entre otros)

El estado termina siendo bastante complejo en sus relaciones con los empresarios, debido a todo este exceso de normativas y procesos largos de solución de pedidos.

En materia del Congreso, básicamente es una cámara con 120 representantes, además de aquellos que son representación peruana en la Comunidad Andina.

En el caso del poder Judicial, su independencia del resto de poderes no es absoluta, depende presupuestal y normativamente de las instancias ya mencionadas.

Debajo de la estructura figuran los montos que gastan estas unidades en promedio para el año 2012, siendo las de mayor concentración, las unidades del gobierno nacional tipo ministerios.

En materia económica el país ha dado un salto sustancial, si uno observa la Figura siguiente encuentra el crecimiento de los últimos años en materia de producto per cápita o por habitante ha sido importante, desde el año 1994 el crecimiento anual promedio ha sido de 3%, tasas que se incrementó si consideramos desde el año 2002, en que el país ha tenido ritmos importantes de expansión.

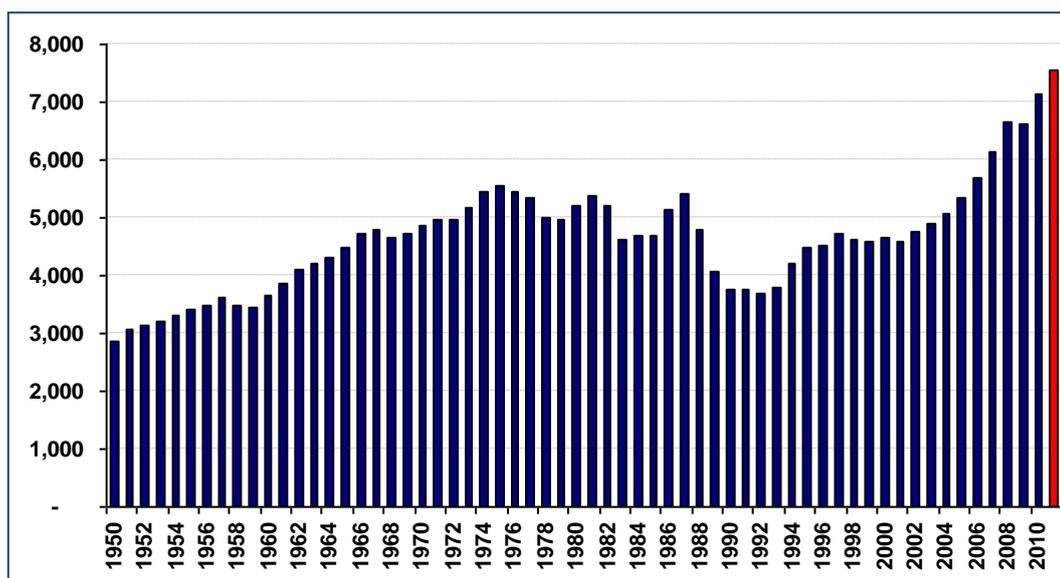


Figura: 4.2. PBI per cápita real en miles de mls

Fuente: BCRP. Elaboración propia en base a la sección de estadísticas anuales.

Esta expansión del producto total o PBI nacional, puede verse en la figura siguiente, que muestra el ritmo anual de crecimiento.

Como puede verse, la economía peruana atraviesa un proceso de crecimiento continuo, sin embargo hay señales de que la economía mundial sobre todo la europea no tendrán una recuperación en el año 2013, apenas tendrán un crecimiento positivo, esto supone que la economía China tendrá un menor

ritmo de actividad salvo que se produzca un mayor énfasis en el mercado interno como parece ser la tendencia.

Este impulso de la economía viene sustentado en por la demanda interna y las inversiones, en este último caso la inversión privada creció en 13.6% el año 2012 llegando a niveles superiores al 20% del PBI lo cual va de la mano con la recuperación de la confianza interna que se viene elevando progresivamente. (BCRP, 2013).

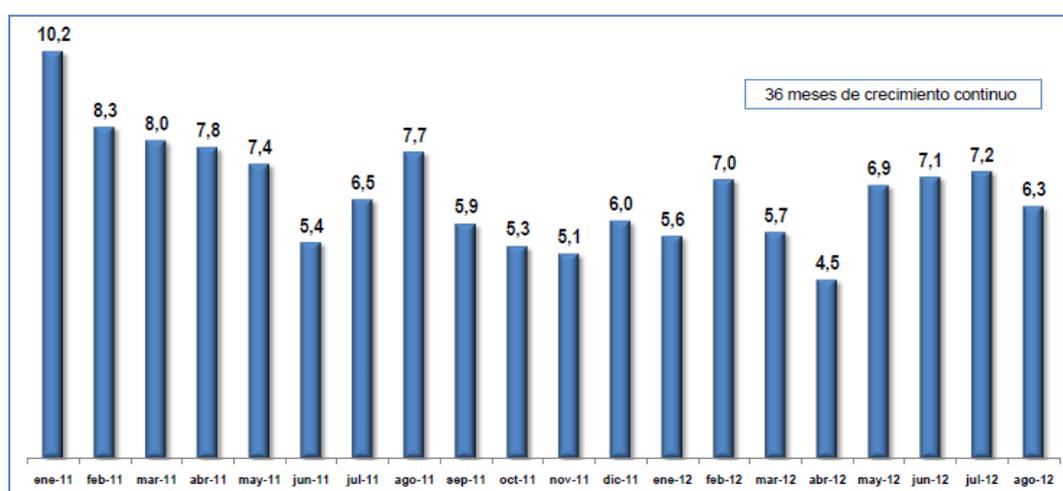


Figura: 4.3. PBI en variación % real anual

Fuente: BCRP. Elaboración propia en base a la sección de estadísticas anuales.

La economía peruana tiene 36 meses de continuo crecimiento a ritmos que superan el 5% en promedio. Esto luego del descenso producido el año 2009 en que fue 0.9% debido a la crisis internacional lo cual indica que si bien el crecimiento es importante, no deja de ser vulnerable al entorno externo.

En cuanto a las cifras que sustentan el crecimiento nacional previsto, tenemos que la demanda interna se expandió 7% el año 2011 y mantendrá este ritmo el 2012 y se ajustará a un 6.2% en el año 2013, de acuerdo con cifras del BCRP.

Se espera que la inversión crezca el año 2013 a ritmos superiores al 15% en el caso del sector privado, mientras que el estado espera invertir un 23.7% más que el año 2012, lo cual es un gran impulso a la economía nacional.

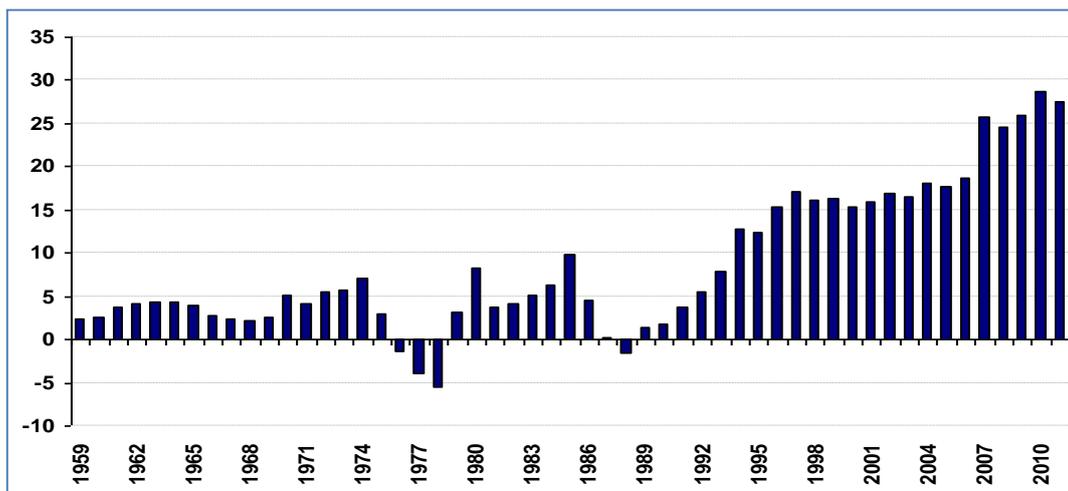


Figura: 4.4. Reservas Internacional netas (%PBI)

Fuente: BCRP. Elaboración propia en base a la sección de estadísticas anuales.

Un tema que implica ciertos riesgos es el nivel de crecimiento de las importaciones que se expanden a un ritmo de 9% anual para el año 2012, mientras que las exportaciones crecen a 3.3%, esto implica que podrían darse pequeños ajustes en la balanza comercial o en el saldo de capitales, no obstante esto podría ayudar a frenar la desaleración del tipo de cambio que también preocupa a los encargados económicos, debido a que esto perjudica a los productores nacionales. En los últimos meses las importaciones han dado un salto de crecimiento superior al 13%, lo que va progresivamente elevando el tipo de cambio y entrando en escenarios de déficit comercial que tiene efectos negativos en el flujo de divisas de ser persistente.

En marco a esta preocupación el Banco Central de Reserva lleva comprados del año 2010 al 2012 más de 10,500 millones de dólares (elevando a más de 50 mil millones las reservas internacionales) para mantener un ritmo predecible del descenso cambiario que se espera cierre el año alrededor de 2.6 soles por dólar, cifra ya alcanzada al primer trimestre del 2013.

El alto nivel de reservas internacionales es un buen indicador de fortaleza ante probables corridas de moneda extranjera si se profundiza la crisis en Europa o en EEUU, las reservas equivalen alrededor de 14 meses de

importaciones, de modo que en este sentido la economía tiene un sustento a mediano plazo.

En materia de gasto público, el estado tiene un presupuesto anual el año 2012 que bordea los 119.6 mil millones de soles, con una ejecución al tercer trimestre del año de 66%, de este monto presupuestado, se espera gastar en inversiones un total de 35.7 mil millones de soles, de los cuales ya se ejecutó un 50.9%. El saldo al cierre del 2012 fue de 71% de ejecución de inversiones por un monto de 26.2 mil millones de soles.

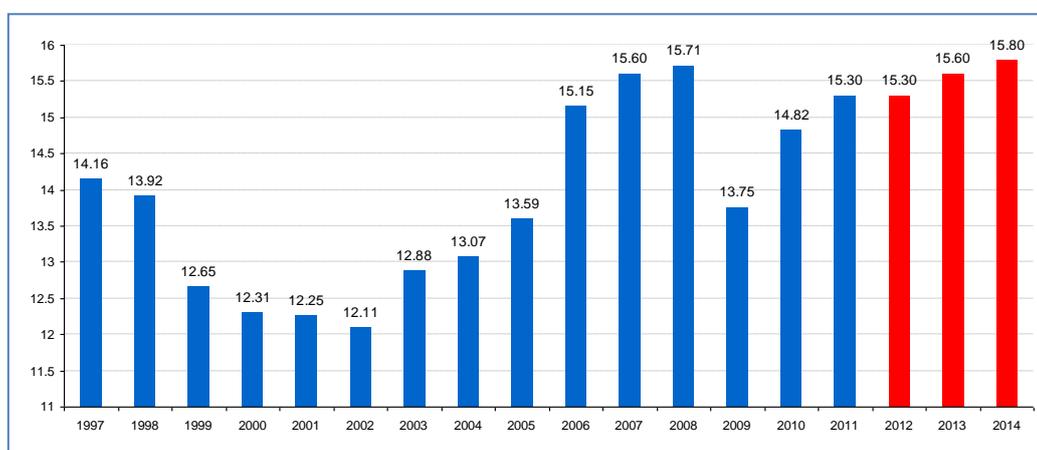


Figura: 4.5. Ingresos tributarios del gobierno central (% PBI)

Fuente: BCRP. Elaboración propia en base a la sección de estadísticas anuales.

El año 2011 el presupuesto de gastos llegó a 114.6 mil millones de soles, ejecutándose un 81.7%, mientras que las inversiones fueron previstas en 32.6 mil millones ejecutándose un 66%, el año 2012 se gastó en total 103.6 mil millones de soles, equivalentes al 84% del presupuesto previsto. Estos ritmos de ejecución son una limitante para el gobierno, puesto que no cierran la brecha de infraestructura aun enorme en el país, de allí que el Ministro de Economía haya anunciado un shock de inversión para mejorar la gerencia pública.

Este gasto hasta el año 2008 fue mayor que lo recaudado, lo cual implica que debe incrementarse la recaudación tributaria a ritmos mayores al actual 15.3% de presión tributaria e incluso mayor a lo previsto, los que se muestra en la figura anterior.

La mejora tributaria es importante porque permitirá sostener el gasto público en períodos de crisis, por ejemplo los años 2009 y 2010 los resultados fiscales fueron negativos en más de 1% del PBI; recuperándose para el año 2010 teniendo un superávit de alrededor de 2% del producto, esta política de superávit se dió también el año 2012. Los riesgos de la crisis pueden verse en la todavía muy concentrada economía exportadora peruana, la figura siguiente indica esta dinámica:

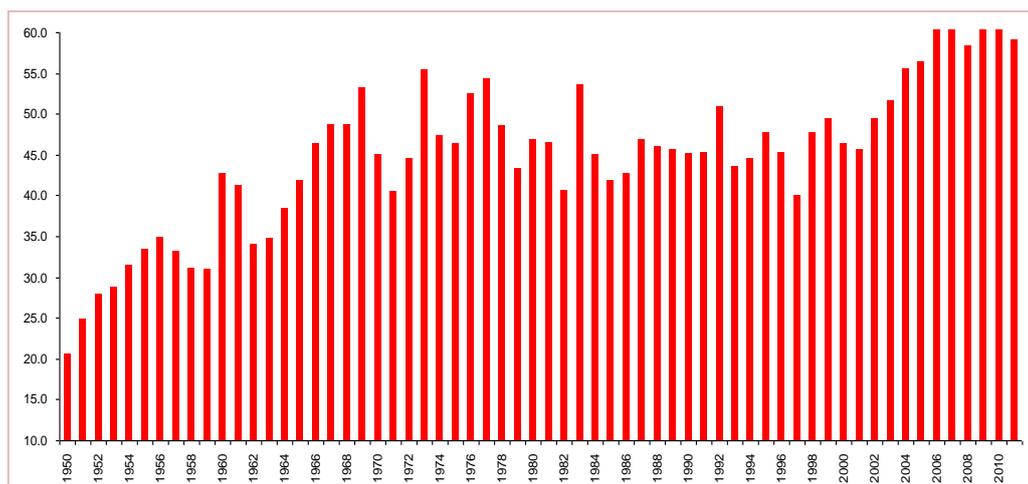


Figura: 4.6. Exportaciones mineras (% de las exportaciones totales)

Fuente: BCRP. Elaboración propia en base a la sección de estadísticas anuales.

Como puede verse las exportaciones mineras mantienen su importancia en la estructura exportadora rondando el 60% del total. De este volumen un monto importante es el cobre, de modo que la economía se basa en este crecimiento que finalmente se relaciona con el mercado mundial y con el principal demandante de estos minerales que es China.

Un problema serio en Europa, podría afectar la demanda de minerales de China y esto afectaría nuestras exportaciones en este rubro, lo cual perjudica la recaudación de impuesto a la renta y retrasaría la inversión pública que se obtiene de estos fondos, cuyo crecimiento sostuvo la expansión del gasto público de inversión de los últimos años.

Al respecto la economía mundial crecerá un 3.1% en el año 2012, Estados Unidos mantendrá un ritmo de 2% anual de crecimiento del PBI, siempre que se maneje el ajuste fiscal (elevada deuda pública) y además considerando que se recupere el empleo con un sector inmobiliario que sigue deprimido.

La Eurozona se estima caerá en 0.5%, manteniendo un ritmo esperado de 0.3% para el año 2013, con lo cual se espera un escenario similar al año 2012 debido todavía a los altos niveles de deuda pública (rondando el 100% del PBI) y el alto déficit fiscal que es de 3.2% en la Eurozona pero que llega a 6.3% en España y 8.3% en Irlanda. China seguirá como principal motor de crecimiento, pues el 2012 se expandió en alrededor de 7.8% y se espera que el 2013 lo haga en 8.3%, aunque la mirada hacia el mercado interno sitúa esta tasa en alrededor de 7% anual estable en los próximos años.

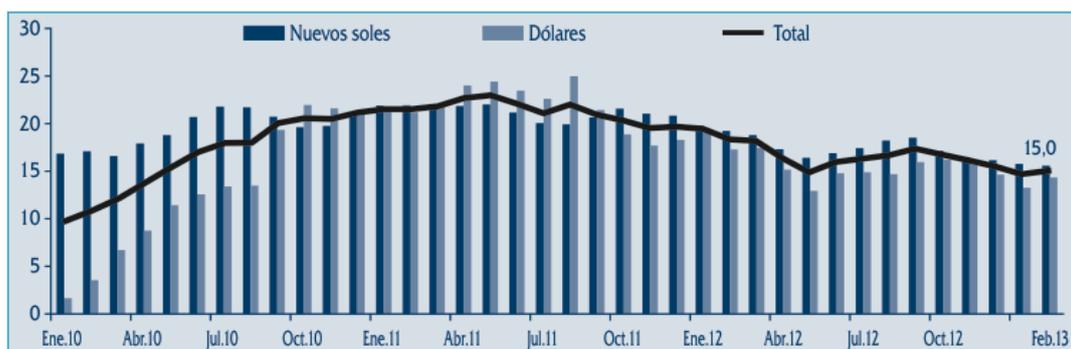


Figura: 4.7. Crédito al sector privado (% variación cada 12 meses)

Fuente: BCRP. Tomado del Reporte de Inflación a marzo 2013.

Finalmente en materia de política monetaria y sus resultados en la inflación, el BCRP ha ido manejando los encajes en moneda nacional (el promedio exigible se elevó a 19.9%) y en moneda extranjera cuyo encaje promedio

exigible se elevó a 43.1%, además de una alza de los encajes marginales en ambas monedas.

Esto ha suavizado el crédito y con ello se han moderado las expectativas de inflación para situarse dentro del rango meta, la figura anterior muestra la dinámica crediticia y su menor ritmo de crecimiento, de modo que las políticas empleadas han tenido su impacto positivo.

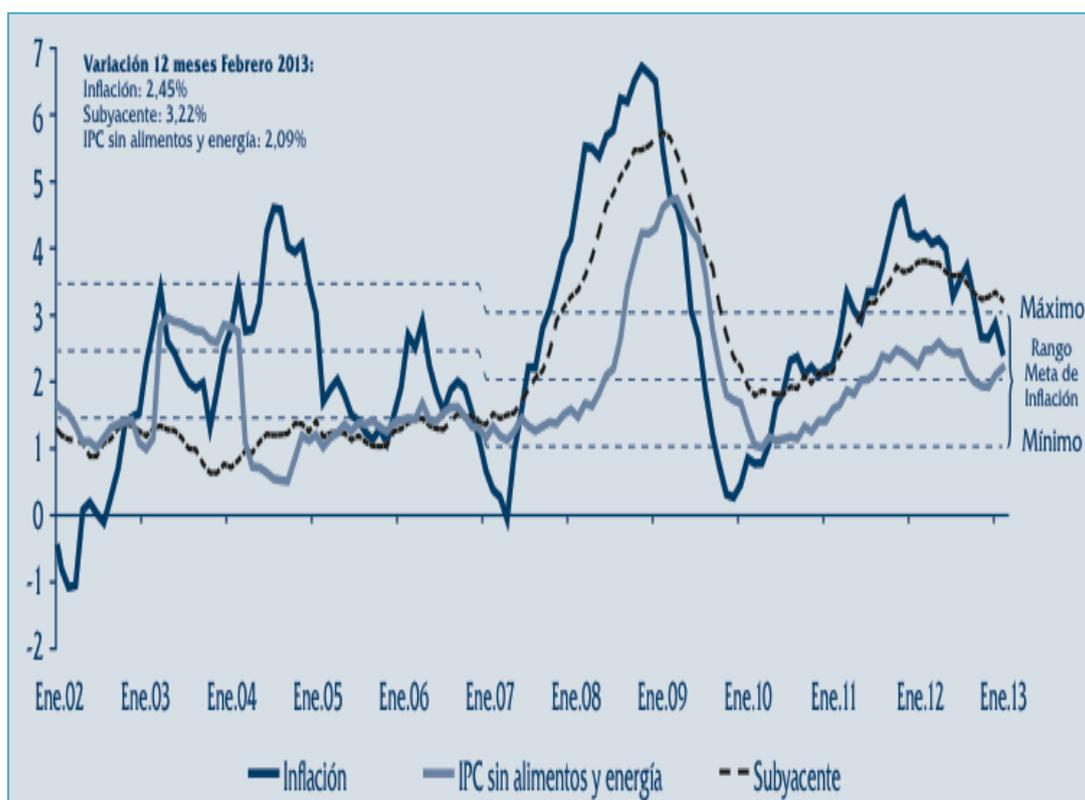


Figura: 4.8. Inflación y meta de inflación Perú (% variación últimos 12 meses)
 Fuente: BCRP. Tomado del Reporte de Inflación a marzo 2013.

Finalmente la inflación ha superado levemente el rango meta del BCRP en el año 2012, pero cuando se obtiene la inflación si costos de alimentos ni de energía (petróleo, electricidad) está dentro de los previsto por el Banco Central, de modo que se espera que se cierre el año 2013 con una inflación dentro de lo esperado.

Hay que notar que los precios de los principales minerales se han venido estancando y reduciéndose desde el año 2012, el oro cerró el 2012 en 1600 dólares la onza, bajando desde los 1800 que tuvo a finales del 2011. El cobre cerró el año 2012 en 360 dólares la libra, bajando de los 400 que empezó el año 2011, esto indica cierta restricción en la recaudación esperada y en los flujos de divisas que presionarán el cambio y en la medida que los minerales no se recuperen, la economía peruana sentirá sus efectos al segundo semestre del año 2013 (BCRP, 2013).

La marcha económica a largo plazo descansa en la forma como el país genera capital y este es utilizado, lo que nos lleva al concepto de innovación basado en la investigación. En materia de inversiones destinadas a mejorar la posición del país en ciencia y tecnología, todavía hay un lento esfuerzo. Según cifras de CEPAL en el año 2007, el Perú apenas gastó un 0.1% del PBI en investigación y desarrollo, lejos del indicador de Chile con 0.7% y el de Brasil con 1% del PBI, sin contar que Bolivia presentaba 0.3% de gasto en este rubro respecto de la producción nacional.¹

Muy lejos figura la inversión de 2 a 3% del PBI que realizan EEUU y Europa, lo cual evidencia que nuestro desarrollo tecnológico es limitado y basado por ahora en las innovaciones externas.

¹ La hora de la igualdad. CEPAL (2010) con datos del año 2007.

Tabla 4.1. Índice de competitividad: Ciencia y Tecnología Perú 2012.

Indicador	Ranking	Líder
9th pillar: Technological readiness, 1-7 (best)	83	Sweden 6.29
9.A Technological adoption, 1-7 (best)	65	Qatar 6.07
9.01 Availability of latest technologies, 1-7 (best)	75	Sweden 6.69
9.02 Firm-level technology absorption, 1-7 (best)	79	Sweden 6.3
9.03 FDI and technology transfer, 1-7 (best)	30	Ireland 6.43
9.B ICT use, 1-7 (best)	89	Denmark 6.69
9.04 Individuals using Internet, %	76	Iceland 95.02
9.05 Broadband Internet subscriptions/100 pop.	83	Hong Kong SAR 42.61
9.06 Int'l Internet bandwidth, kb/s per user	88	Hong Kong SAR 964.62
9.07 Mobile broadband subscriptions/100 pop.	108	Singapore 110.94

Fuente: World Economic Forum 2012

Elaboración propia en base al ranking mundial de competitividad

En materia del índice de competitividad tecnológica, Suecia encabeza la tabla mundial, mientras que Perú ocupa la posición 94 en el índice de innovación, la posición 127 en protección a los derechos de autor

El único rubro donde mejora la posición competitiva es el relacionado a la transferencia de tecnología cuando esta proviene de inversiones extranjeras directas (9.03 ítem)

En cuanto al uso de internet, los indicadores del ranking son bastante alejados de los líderes, tanto en uso individual como en uso por suscripción así como el uso de internet móvil en donde la penetración es muy baja y el país no resulta muy atractivo.

Tabla 4.2. Índice de competitividad: Innovación 2012

Indicador	Ranking	Líder
12th pillar: Innovation, 1-7 (best)	117	Switzerland 5.78
12.01 Capacity for innovation, 1-7 (best)	103	Japan 5.87
12.02 Quality of scientific research institutions, 1-7 (best)	116	Israel 6.35
12.03 Company spending on R&D, 1-7 (best)	118	Switzerland 5.93
12.04 University-industry collaboration in R&D, 1-7 (best)	110	Switzerland 5.93
12.05 Gov't procurement of advanced tech products, 1-7 (best)	99	Qatar 5.77
12.06 Availability of scientists and engineers, 1-7 (best)	120	Finland 6.2
12.07 PCT patents, applications/million pop.	88	Sweden 311

Fuente: World Economic Forum 2012.

Elaboración propia en base al ranking mundial de competitividad

En cuanto a la innovación en específico, la tabla muestra este panorama como ranking de la competitividad mundial en este rubro. En materia de innovación vamos mucho más rezagados, en el país no existe mucho gasto en I+D, hay una escasa colaboración entre universidades y empresarios, así como una preocupación escasa del gobierno para ofrecer ventajas que permitan mejorar la tecnología usada tanto en el sector público como privado. Es también preocupante la poca disponibilidad de ingenieros y las escasas patentes que en el país se generan por cada millón de habitantes, en ese sentido los líderes son ampliamente reconocidos, por ejemplo en Suecia 311 patentes por año / millón habitantes.

En el caso de las tendencias en tecnología agrarias, estas están vinculadas a la mecanización que tiene el sector peruano comparado con otros países y la calificación de la fuerza de trabajo. Estudios de la FAO (2007) encuentran que existen tres tipos de agricultura en América Latina: la de subsistencia, la tradicional y la consolidada.

La composición de la calificación de la mano de obra en el caso de Chile y Ecuador es relativamente similar, la mayoría de productores en los tres tipos de agricultura tiene educación media, mientras que en Chile un 38% de productores de la agricultura consolidada tiene educación superior, en Ecuador esta cifra sólo llega a 8%, mostrando las grandes diferencias entre el desarrollo agrícola de estos dos países.

Tabla: 4. 3. Equipamiento agrícola según país (importados el año 2009)

Producto	Perú	Chile	Colombia
Arados	404	404	149
Cosechadoras-trilladoras	253	134	93
Empacadoras	12	134	78
Esparcidoras de estiércol y distribuidoras de abonos	60	244	132
Máquinas para la recolección de raíces o tubérculos	22	23	3
Máquinas para trillar (recolección de forraje)	645	44	4934
Motocultores	293	306	44
Ordeñadoras	964	177	254
Otros tractores agrícolas	87	28562	7483
Sembradoras	1639	577	628
Tractores agrícolas, total	30	28868	7632
Tractores de oruga		8	105

Fuente: FAOSTAT 2009

Elaboración propia basada en datos de FAO Agriculture machinery.

En la agricultura de subsistencia muy pocos productores tienen educación superior, 3% en Chile frente al 1% en Ecuador y puede ser una evidencia del escaso nivel de innovación en este segmento de productores.

En cuanto al Perú según el Plan de Desarrollo del Sector Agropecuario, se tiene una clasificación más detallada de los productores: un nivel de subsistencia, un nivel de pequeños productores enfocados en hacer negocios agrarios, agricultores con producción comercial y agroexportadores o de agricultura intensiva.

Según estadísticas de la FAO (2009) el equipamiento en los países de Latinoamérica es desigual, la tabla siguiente muestra las estadísticas sobre este rubro:

Hay una gran distancia entre Chile, Colombia y Perú en materia de tractores, el grado de mecanización es mínimo en nuestro país frente a Chile o Colombia, explicando las distancias en productividad en general sobre todo en la agricultura de subsistencia. Si bien las comparaciones tienen su valor relativo al tratarse de hectáreas diferentes ya que Chile cuenta con 15,742 miles de has de superficie cultivada, Colombia cuenta con 42,540 miles de has y Perú con 21,440 miles de has, sin embargo el índice de mecanización en tractores es muy distante en Chile.

Estados Unidos cuenta con 403,451 miles de has, presentando un total de 99,529 tractores y más de 158 mil sembradoras que ingresaron a la actividad el año 2009, sin embargo hay que añadir el stock existente con lo cual el nivel de mecanización del agro es bastante alto.

La meta sería lograr el índice de 1.83 tractores por mil has que presenta Chile, de modo que las tendencias son hacia una mayor mecanización del agro, sobre todo la agricultura de corte familiar o de menor intensidad, que también tiene segmentos dirigidos al mercado externo.

De acuerdo con el Plan Sectorial Agropecuario (MINAG 2012) las tendencias en el sector irán por el lado de la biotecnología, en esta línea se tienen un amplio desarrollo de cultivos transgénicos, sin embargo no se tiene mucha información sobre el impacto de estos cultivos en el resto de la agricultura

sobre todo en el Perú que tiene como potencial desarrollo y ya en fase de crecimiento en algunos casos, de la agricultura orgánica. Estos transgénicos han sido denegados en el país (cultivos) por un plazo de diez años mientras se sigue investigando los efectos de estos cultivos en los países.

También es creciente la presencia del internet rural, que permitirá un mayor nivel de información en precios, técnicas de cultivos y otros aspectos que mejorarán mucho la producción agraria y las cadenas comerciales integrando productores y mercado en muchos casos de modo directo

En cuanto a la infraestructura que es la base del desarrollo de clusters, la situación del país ha mejorado mucho en la cobertura eléctrica, lo cual es recogido por los índices de competitividad relacionados a este pilar, tal como se muestra en la Figura siguiente.

En el Perú los servicios portuarios se han privatizado bajo el esquema de Asociación Público Privado (APP), así la empresa LAP es la administradora del aeropuerto Jorge Chávez que ha sido catalogo como el mejor en Sudamérica durante dos años consecutivos.

Mientras que muchos aeropuertos regionales son administrados por la empresa ADP, los cuales han mejorado significativamente la calidad del servicio y la frecuencia de vuelos entre regiones se han incrementado.

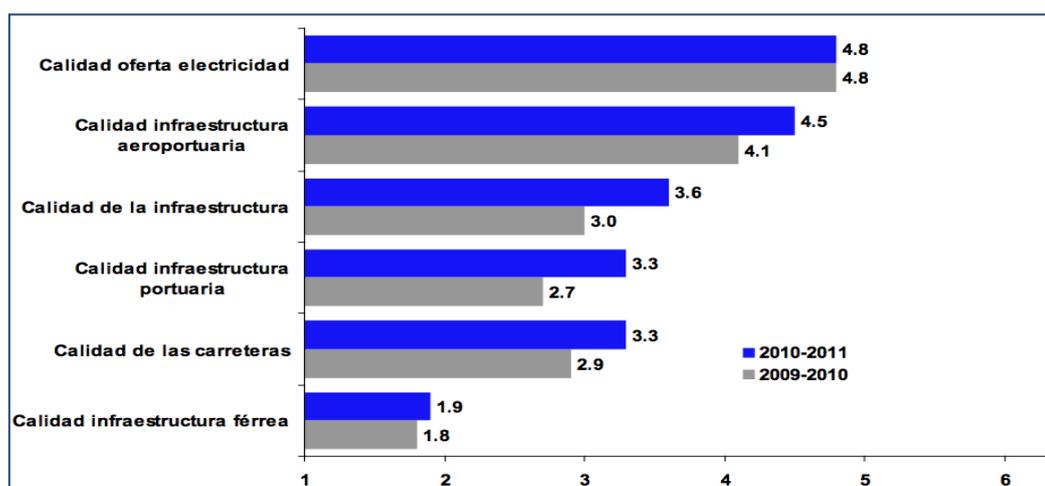


Figura: 4.9. Competitividad del Perú según nivel de infraestructura 2010-2011
Leyenda. 1: Peor situación. 7: Mejor situación.

Fuente: World Economic Forum

Elaboración propia en base al ranking mundial de competitividad

En el caso del puerto marítimo del Callao, este también ha sido concesionado a la empresa DWP, quien administra uno de sus muelles, de igual modo los puertos de Ilo y Paita se gestionan con operadores privados, en este caso las mejoras son recientes y se espera a mediano plazo ir reduciendo los costos portuarios.

Un aspecto donde la calidad del servicio y aún la existencia de infraestructura son muy limitadas, se da en las carreteras de penetración, se han concesionado carreteras de larga distancia como la Panamericana o la interoceánica sur, no obstante aún hay un limitado desarrollo de las vías de penetración rural que deben dinamizar la economía de los siguientes años.

En materia social, la población nacional de acuerdo al Censo nacional 2007 (INEI 2007) se estableció en 30.4 millones de habitantes (50.3% mujeres) que ha venido creciendo a un ritmo de 1.6% anual desde el año 1993, de modo que se proyecta al año 2012 una población de 32.9 millones de habitantes. La región Lima concentra la mayor cantidad de población al tener 30.9% del total nacional, seguido de Piura con 6% y La Libertad con 5.9%, en menor medida tenemos a Cajamarca con 5.1%, Cuzco con 4.3%, Arequipa con 4.1% y Lambayeque con el mismo nivel que Arequipa respecto del total nacional. Esas serían las principales ciudades peruanas y también los principales mercados del país.

Los años de estudio alcanzados por la población han ido mejorando, el año 2004 se tenía en promedio 9.5 años de estudio y el 2010 se reportaron 9.9 años de estudio por parte del Foro Educativo (2010), no obstante en el sector rural los años de estudio llegaron a 10.7 años y en el sector urbano es mucho mejor con 7.5 años de estudio.

Esto se relaciona con el incremento de las tasas de matrícula y asistencia que pasó de 58.8% sobre el total poblacional de niños de 3 a 5 años en el año 2004, cifra que se incrementó a 68% en el año 2010. En el caso de la primaria se pasó de una tasa de asistencia de 90.2% en niños de 6 a 11 años en el año 2004, a una tasa de 93.3% en el año 2010. La mejora fue notoria en secundaria donde se pasó de 69.6% de jóvenes entre 12 a 16 años en el año

2004, a una cifra de asistencia de 78.5% en el año 2010, crecimiento amplio y que ha permitido ir elevando progresivamente los niveles educativos de la población, aspecto que aún tiene mucho camino por delante.

Si bien el Perú ha mejorado en los rendimientos escolares, es evidente que no se logran los aprendizajes requeridos en los niños analizados en las diversas pruebas que toma el Ministerio de Educación y que comenzaron con la prueba PISA a finales de los años 90.

La figura siguiente indica que los alumnos en general sólo un 23% de su grado de estudios logran superar los test de comprensión de textos, si bien hemos mejorado del 15% logrado en el 2007, los resultados son preocupantes puesto que la educación primaria es clave para el desarrollo futuro de la persona.

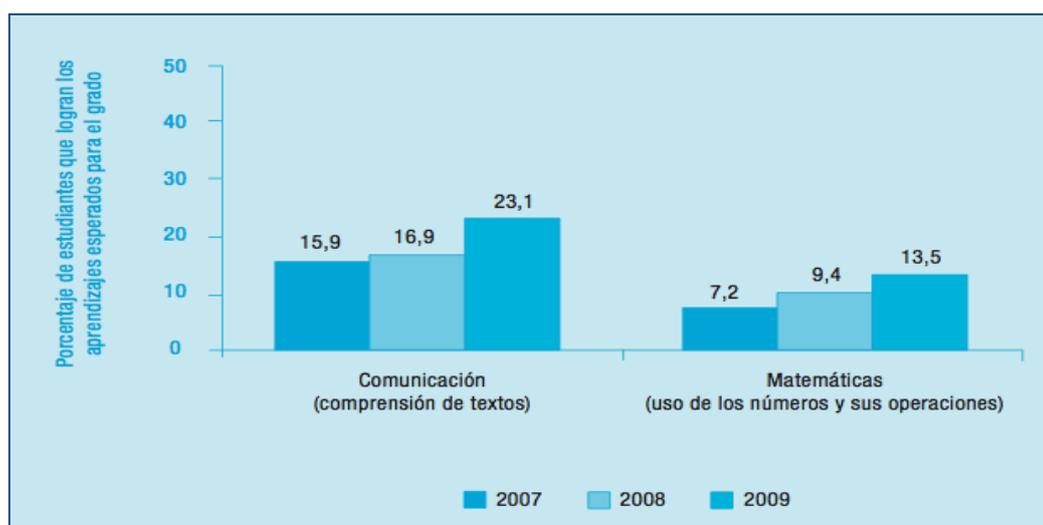


Figura: 4.10. Resultados de las evaluaciones anuales del MINEDU
Fuente: Grade (2010) Informe de Progreso Educativo Perú 2010.

En el caso de matemáticas, sólo 13.5% de los alumnos del grado respectivo, en general aprueban este test, lo que supone una cadena de bajos rendimientos a futuro y una escasa capacidad de formar profesionales luego en áreas complejas como las ciencias básicas.

La siguiente Figura indica que nuestro nivel en Sudamérica es bastante bajo, los resultados de la prueba Región al Comparativa y Explicativa (SERCE) para varios países indican que para el tercer grado de primaria sólo 4% de alumnos logra un desempeño superior (nivel IV) y en sexto grado el panorama es similar no superamos la mitad de la media regional que de por sí es mucho menor a los mejores países del mundo, de modo que podemos señalar que nuestra educación está en momento más crítico y de seguir este escenario se complicaría la competitividad futura de nuestras empresas.

Si vemos el lado izquierdo de la Figura siguiente, Perú apenas supera a Ecuador y mantiene una larga distancia con países como Chile que supera el promedio regional, 5% de niños logró rendimiento superior en lectura y 4% en matemática.

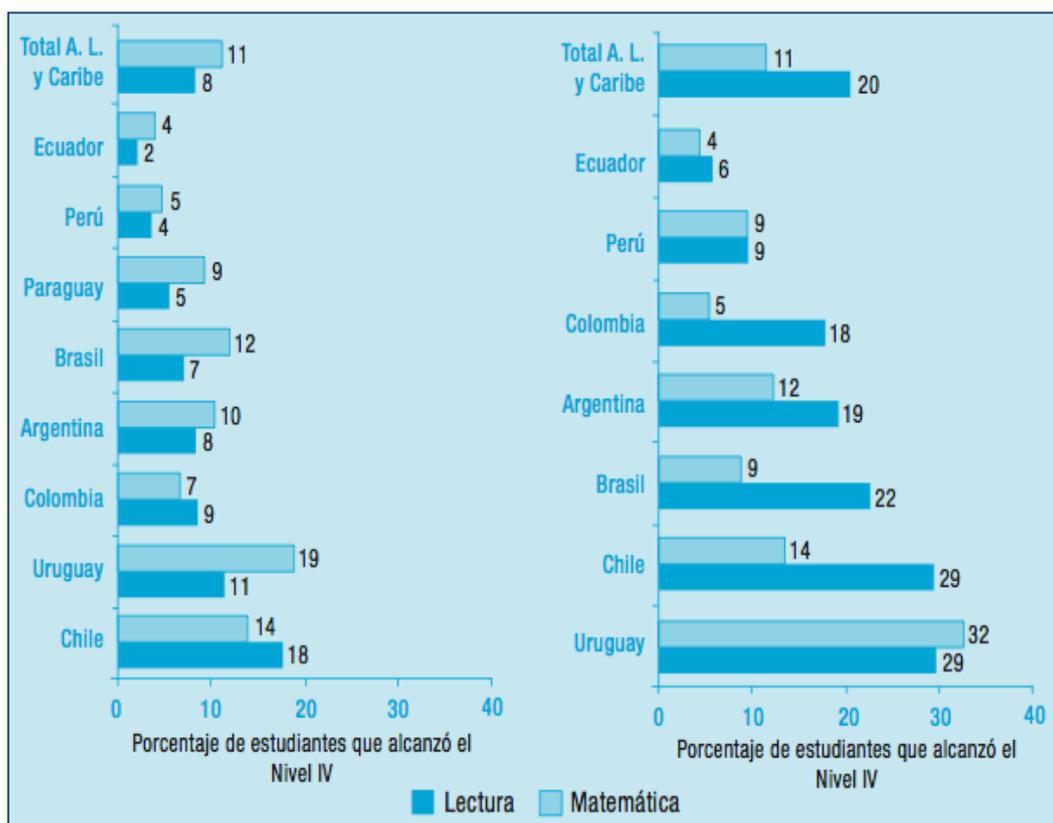


Figura4. 11. Resultados en Comprensión lectora y Matemáticas. Derecha 6º Grado. Izquierda 3º Grado.

Fuente: Grade (2010) Informe de Progreso Educativo Perú 2010.

El panorama es similar en sexto grado (lado izquierdo), Perú supera a Ecuador pero no logra los promedios regionales, mientras que Uruguay y Chile largamente superan estos promedios.

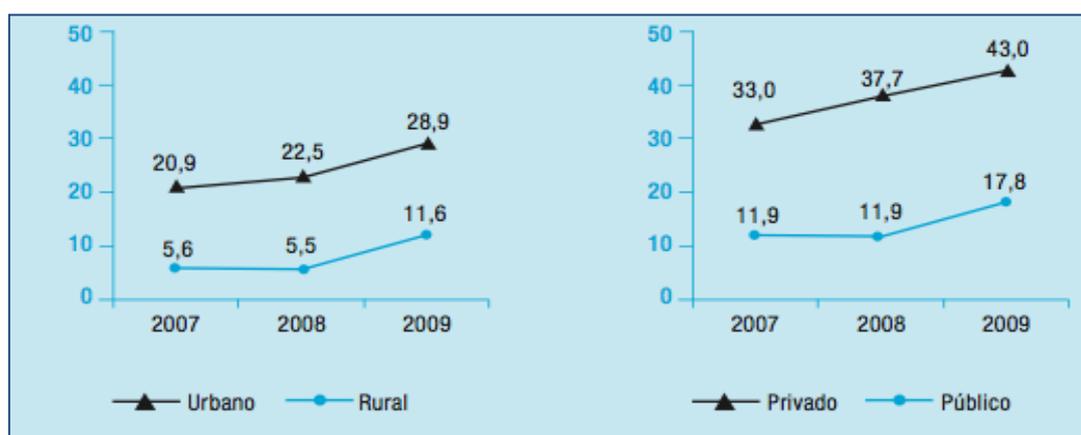


Figura4.12. Rendimientos en el área de comunicación por estrato (2do grado)
Fuente: Grade (2010) Informe de Progreso Educativo Perú 2010.

Este proceso educativo deficiente puede deberse en parte a los recursos que el sector utiliza, así en el año 2007 Chile destinó 3.8% del PBI hacia el sector educación, mientras que Perú destinó 2.7%, la media en los países desarrollados fue de 5.3%, aquí el techo todavía está alto para nuestro país, donde el gasto es principalmente remuneraciones a los maestros y demás trabajadores (un 75%) y el rubro inversiones que se lleva un 10% (Grade, 2010). Visto por alumno, en el Perú se gastan 0.5 dólares en primaria y 0.6 en secundaria, mientras que Chile gasta 1.5 y 1.7 dólares por alumnos respectivamente, esto supone que si bien en el Perú este gasto ha venido creciendo todavía es insuficiente.

Finalmente, los rendimientos de los alumnos son desiguales si lo medimos por zona urbana rural o por colegio público o privado.

La Figura anterior también evidencia mejoras pero un mantenimiento de la desigualdad que preocupa por que hace muy heterogénea la calidad del servicio y porque discrimina a los pobladores de cara al futuro, afectando además el desarrollo empresarial por zonas del país, puesto que si esto persiste habrá una mayor concentración urbana en detrimento de la mejora rural.

En materia de salud las mejoras son menos evidentes, la cobertura del servicio sigue siendo un problema importante, un caso es que el año 2002 se tenían 16.1 camas por cada 1000 habitantes, el año 2010 esto fue de 15.2 camas, lo que indica que el crecimiento poblacional y económico no ha ido de la mano con la infraestructura de salud nacional.

En el caso de la población con seguro de salud, si se ha dado un notorio incremento producto de programas como el Seguro Integral de Salud (más de la mitad de la cobertura nacional señalada) y ampliaciones progresivas del seguro social, sobre todo en los últimos cinco años. La población con seguro el año 2005 ascendió a 36.2% del total, mientras que el año 2010 se llegó a 63.5%. Estas medidas han tenido un impacto en el tratamiento de los grupos vulnerables, en el caso de los niños se trataron el año 2001 por infecciones respiratorias 2.24 millones de niños, mientras que el año 2010 la atención llegó a 3.65 millones de niños.

Si hay que notar una menor cobertura en vacunación, el año 2000 se inmunizaron 97.2% de niños, el año 2010 se llegó a 93.9%, en el caso de la vacuna triple se pasó de 97.7% a 92.5% y en la vacuna antituberculosis se pasó de 93.2% a 95.3% (si hubo una mejora en la cobertura), mientras que en polio se pasó de 93.1% a 92.1%. Estos indicadores indican que los esfuerzos por llegar a una mayor cantidad de población se han visto limitados por cuestiones diversas como la geografía, la distancia y otros aspectos diversos que tienen que ver con la gestión pública en general.

En materia de pobreza, la costa urbana presenta un 23% de pobreza total, mientras que la costa rural tiene una pobreza de 38.3% de pobladores se encuentran en esta situación. Mientras que la sierra urbana se cuenta con

27.3% de pobres y en la sierra rural el panorama se complica con 66.7% de pobres, lo que evidencia una desigual distribución de la calidad de vida y oportunidades de la población. Finalmente en la selva urbana la pobreza es de 27.2% de pobladores y en la selva rural se llega a 55.5%, todas estas cifras al año 2010 según INEI.

En materia de oportunidades de las personas para mejorar la calidad de vida, el país todavía tiene altos índices de pobreza, un 27.8% de peruanos son pobres (INEI 2011). Si bien la pobreza bajó 3,5%, puesto que el año 2010 llegó a 31.3%, este indicador mejora notoriamente en la costa (debajo de 17%) pero se agrava en la sierra (arriba de 49%) y en la selva donde supera el 37%, demostrando que en esta política aún hay largo camino por recorrer.

Dentro del panorama social, destacan las debilidades en materia institucional y de seguridad, de acuerdo con el Latinobarómetro 2011, un 78% de la población no está completamente satisfecha con la democracia, mientras que 77% cree que las garantías que brinda el estado para combatir el crimen son escasas o nulas y un 60% opina que el estado no puede solucionar sus problemas acuciantes o muy poco de ellos. En materia de corrupción, un indicador que señala haber pagado menos impuesto exprofesamente dio 26%, sin embargo la evaluación del sistema judicial peruano ante un problema, solo 2% opina que tendría un juicio justo y que se harán valer sus derechos, reflejando una amplia desconfianza en esta institución.

En resumen la problemática nacional percibida por los entrevistados peruanos, indica que el problema más importante es el desempleo, seguido de la pobreza y los problemas económicos, en 4to lugar viene la delincuencia y en quinto lugar la corrupción, señalando la agenda que aún queda pendiente.

1.2. Contexto político, económico y social de Lambayeque

La región Lambayeque tienen un territorio de 14,231 Km.2, es un eje económico y social en la macro región norte del Perú, su dinámica demográfica se centra principalmente en sus relaciones con las regiones de

Cajamarca y Amazonas, mientras que la dinámica comercial y turística se da desde Tumbes a La Libertad, convirtiendo a la región en un natural centro de desarrollo social y económico.

La región tiene tres grandes zonas urbanas, Lambayeque, Ferreñafe y la ciudad de Chiclayo que representa en la actualidad la cuarta ciudad en importancia en el ámbito nacional, tanto por su crecimiento demográfico como por su desarrollo económico.

La provincia de Chiclayo, es comúnmente conocida como la Capital de la Amistad. Haciendo un poco de historia, encontramos que Chiclayo es elevada al rango de Villa por el Primer Congreso Constituyente el 5 de noviembre de 1827. Más adelante, debido al apoyo que Chiclayo prestó a la causa de la independencia, el general Felipe Santiago Salaverry la declara "Ciudad Heroica" el 15 de abril de 1835. El 18 de abril del mismo año se crea la provincia de Chiclayo y el 1ero de diciembre de 1874, se convierte en capital departamental.

La fundación de Chiclayo se pierde en la historia de los pueblos Mochicas o Yungas, pero es evidente que se debió al aporte de los españoles religiosos y a los naturales aborígenes.

No se conoce la fecha exacta de la fundación de Chiclayo, en realidad no tuvo fundación oficial. El nombre de Chiclayo, según manuscritos antiguos proviene de un personaje indígena llamado "Chiclayalep" muy apreciado por los padres franciscanos quienes establecieron un convento y una iglesia, se supone que fuera la antigua matriz de Chiclayo. A sus alrededores los indígenas fueron construyendo casas hasta formarse una reducción que rápidamente se convirtió en encomienda. Según investigaciones del historiador José Cevallos Quiñónez, Chiclayo fue establecido por un Juez comisionado oidor de la Audiencia de Lima, español Dr. Gregorio Gonzáles de Cuenca.

El Historiador Zevallos en su obra "Historia de Chiclayo", nos dice que posiblemente la actual Provincia de Chiclayo, se formó sobre los territorios de los Curacazgos de Collique y parte del Cinto. Se dice parte del Cinto, porque

Pizarro dividió al originario curacazgo de Cinto para formar el repartimiento o encomienda de Lambayeque.

Desde entonces la ciudad ha crecido fuertemente, actualmente Chiclayo tiene una superficie de 3,288 km² y está aproximadamente a una altura de 29 msnm.

Chiclayo cuenta con 20 distritos, los más importantes en concentración urbana y comercial son Leonardo Ortiz (JLO), La Victoria y Chiclayo capital, a continuación se muestra el mapa regional con Chiclayo.

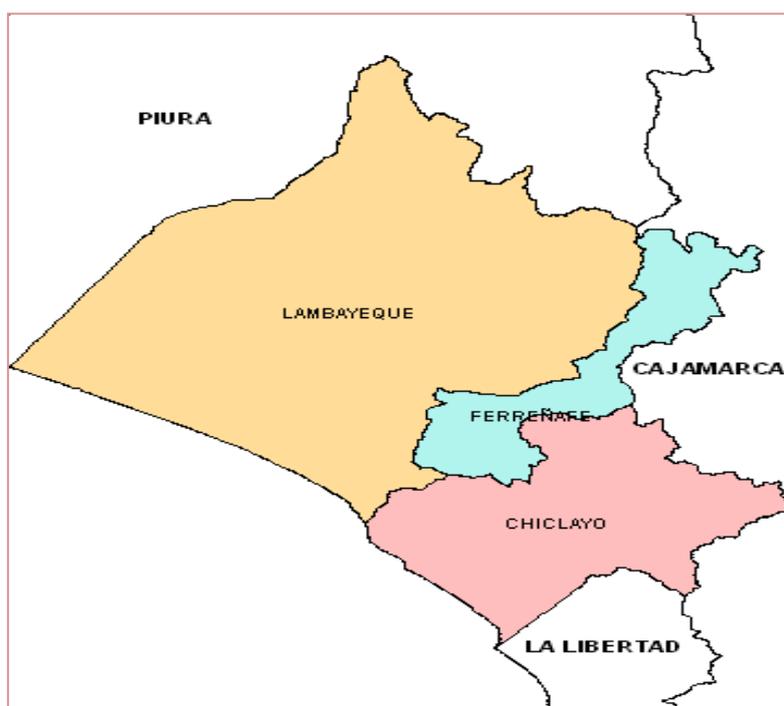


Figura: 4.13. Mapa de Chiclayo

Fuente: INEI. Sistema de Información regional estadística.

En los aspectos económicos, la región Lambayeque tiene un PBI regional de 3,000 millones de dólares equivalente al 2.5% de la economía nacional. La economía regional creció 3.1% en el año 2009 y decayó un 0.1% en el 2010, luego de un crecimiento de 11% en el 2008 y un 6% en el 2007. El año 2011 no mostró mayor recuperación a pesar del impulso del sector pesquero,

mineras que el año 2012 creció 16.3% ayudado del notable impulso del sector construcción, industria y gobierno.

Los sectores más dinámicos y en continua expansión siguen siendo la construcción y los servicios financieros, cuyos créditos crecieron el 2009 en 15%, el 2010 en 11.6%, 10% el 2011 y 16.3% el 2012 principalmente por la dinámica de los sectores de la pequeña empresa.

El sector más importante de la economía regional es el de servicios (en este caso considera comercio, transportes, alojamiento y alimentación), este sector representa el 62% de la economía regional.

El siguiente sector en importancia es el industrial, con 12.1% de la economía regional relacionado sobre todo a la agroindustria y confecciones regionales. La producción industrial que más ha crecido ha sido la arrocera con 35% el año 2012, mientras que los derivados del limón (aceites y cáscara) se expandieron en 25% y 12% respectivamente.

En materia del crédito otorgado, en el año 2012 se otorgaron 3730 millones de dólares, mayor en 16% al año 2011. Los depósitos ascendieron a 1,539 millones de soles creciendo en 10.6% respecto al año 2011, una dinámica interesante puesto que ha crecido inclusive en los años donde el PBI se contrajo.

Tabla: 4. 4. Crecimiento del PBI en Lambayeque

Región	Var. % 2009	Var % 2010	Var % 2011	Var % 2012
Agropecuario	4.9	-3.9	-2.3	6.9
Pesca	-41.4	-20.3	14.9	-1.9
Manufactura	12.1	-6.0	-10.5	10.5
Electricidad y agua	-0.8	-2.6	-2.8	0.6
Construcción	6.4	14.9	11.1	25.5
Servicios Gobierno	6.4	-0.1	3.1	14.5
Servicios		9.2	13.7	10.6
Financieros	1.8			
Crédito	15.0	11.6	10.0	16.3
PBI	3.1	-0.1	-0.3	4.7

Fuente: BCRP. En Informes de Coyuntura regional. Lambayeque.

La agricultura ha mantenido su nivel de importancia a 10% del PBI regional, esto se debe a que la frontera agrícola no ha tenido mayor expansión, así mismo el indicador de demanda de empleo señala que su participación en la vida económica se mantiene estable. El año 2012 el sector se expande por la mayor disponibilidad de agua en el reservorio Tinajones que impulsó los cultivos de arroz, camote, maíz amarillo duro, frijol caupí y otras menestras, ligado también a la exportación.

El año 2011 se produjeron 2.7 millones de tm de azúcar (cayendo 2% respecto del 2010), asimismo se obtuvo 282 mil tm menor en 30% al año 2010. Otros cultivos importantes son el maíz amarillo duro cuya producción fue de 114 mil tm cayendo 7% respecto al año 2010. La producción de mango creció en 27% el año 2011 logrando 54 mil tm. El factor más importante para esta caída en varios productos, fue el bajo volumen de agua, puesto que el año 2012 el reservorio Tinajones logró 204 millones de m³, superando en 141% las reservas del año 2011.

El año 2012, los cultivos principales tuvieron una recuperación, así el arroz llegó a 420 mil tm (mayor en 49% al 2011), el azúcar creció levemente a 2.8 millones de tm. El maíz amarillo duro se recuperó y llegó a 154 mil tm con un crecimiento de 35%, mientras que el mango tuvo una caída pronunciada de 45% con sólo 30 mil tm.

En materia del incremento de has sembradas en los cultivos transitorios, el año 2012 se llegó a 3560 has de arroz, 3981 has de maíz amarillo duro, 2841 has de menestras y 2288 has de frijoles grano seco (caballero, canario, panamito, bayo y otros). Para la campaña 2013, el cultivo con más crecimiento fue el maíz amarillo duro instalándose 5,097 has.

El subsector pecuario cayó en 1.1% en la producción del 2012 debido a la menor cantidad de carne porcina, caprino y huevos, creciendo la producción de leche y carne de vacunos.

El advenimiento del proyecto Olmos, puede lograr un cambio en esta estructura productiva, sin embargo esto todavía tomará unos 5 años en hacerse realidad, igualmente las inversiones regionales pasan por un período de lentitud debido al cambio de gobierno, esto podría dinamizar más el sector servicios y construcción.

El sector pesca se recuperó de períodos de crisis entre el 2006 y el 2008, la importancia de la pesca es prácticamente escasa en la economía regional pero dio un salto importante relacionado al mayor consumo interno en ese lapso de crecimiento. La pesca cumple un rol importante en la generación de empleo en los poblados portuarios como Santa Rosa, San José, Eten y Pimentel, no obstante el rol de transformación se ha reducido quedando básicamente como pesca extractiva, en los últimos años la pesca de gran envergadura ha desplazado a los pequeños pescadores o armadores, generando una caída del producto en este sector. El año 2012 el sector volvió a caer de la mano de la menor extracción de pescado para consumo humano directo como bonitos, cachema y barrilete.

El sector con mejores índices de crecimiento en los últimos años, es el de construcción con crecimiento arriba del 14% desde el 2004 (inclusive el 2010 creció por encima de ese nivel), evidenciando la fuerte dinámica de la inversión en vivienda, sea por el Programa Mi vivienda o por construcción y financiamiento directo bancario, el sector tiene un fuerte impulso y se tienen planificados grandes proyectos de vivienda en los próximos años, se han masificado las ofertas de lotes y departamentos, actualmente se tienen más de 5 grandes proyectos de venta de terrenos y más de 20 proyectos de departamentos en el programa Mi Vivienda.

De acuerdo con informes de Mivivienda, las ventas de cemento en la región han ido creciendo progresivamente en la zona con ritmos mayores al 25% anual en el año 2012, reflejando un sector creciente de clase media emergente que exige servicio de agua y saneamiento de calidad. En este rubro emergente se tiene una demanda de viviendas esperada de 10,911 inmuebles para el sector D, 1,248 en el B, 342 en el nivel A y 8,679 inmuebles en el nivel C,

mientras que la demanda efectiva es alrededor del 42% de este estimado es decir que se espera un crecimiento de 8,920 viviendas en el corto y mediano plazo.

En general la economía regional ha tenido un crecimiento variable hasta el año 2012, sin embargo el dinamismo se ha visto afectado por el sector agropecuario y la industria ligada al mismo, sectores que han caído por las restricciones de agua existentes en los años 2010 y 2011, sin embargo la dinámica de construcción y comercio sigue muy activa en la ciudad, lo cual impulsa la actividad económica.

En materia laboral, encontramos que la población en edad de trabajar (PET) de la región equivale a 852 mil habitantes, mientras que la población económicamente activa (PEA) regional es de 621 mil habitantes. En el caso de la provincia de Chiclayo, la PEA representa a 285 mil trabajadores.

A igual que otras regiones y al panorama nacional, el principal problema del empleo en la ciudad es su precariedad, sólo un 45.5% de la PEA ocupada se encuentra adecuadamente empleada, el 51% se encuentra subempleado.

El subempleo es primordialmente por ingresos, 35.8% de la PEA se encuentra en esta situación, que implica pagos menores a los promedios según calificación del trabajador o personal ganando salarios que corresponden a otra categoría laboral, por ejemplo salarios de medio tiempo para trabajos de jornada completa o pagos a personal profesional en condiciones de obrero.

En este sentido el rol fiscalizador del Ministerio de Trabajo se ha visto reforzado en los sucesivos gobiernos, de modo que estos indicadores de subempleo tenderán a la mejora.

La demanda de empleo es básicamente auto generado, 41% de los empleos son de trabajadores independientes.

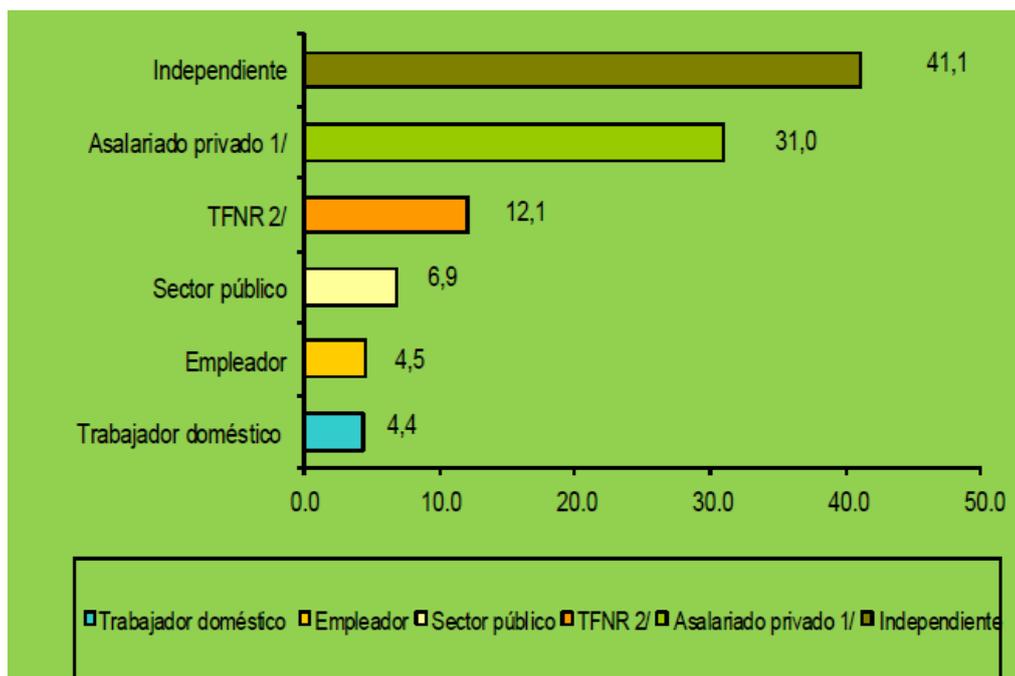


Figura: 4.14. Chiclayo: PEA por estructura de mercado 2011.
Fuente: BCRP, INEI, MTPE. Encuestas de Empleo mostrada en Informes de Coyuntura regional. Lambayeque.

En cuanto a la estructura del empleo por tipo de actividad, en la ciudad de Chiclayo se concentra la mayor parte de servicios de la Provincia, por ello es que este sector demanda el 48% de trabajadores en el año 2011. Estos servicios son primordialmente comercios y transportes, en menor medida se tienen los servicios de alojamiento, inmobiliario y financieros.

De igual modo la ciudad concentra las actividades industriales, sobre todo aquellas relacionadas a la transformación de productos agrarios, como menestras, envasado de mango, alcachofa e inclusive procesamiento de espárragos. Otras industrias locales se relacionan con el metal mecánica, la industria de muebles metálicos o de madera, las confecciones, principalmente en tejido plano y el procesamiento de pescado seco. La industria concentra el 10% del empleo en la zona.

Si bien Chiclayo no es la zona agrícola por excelencia, pues esta se da en las zonas de Ferreñafe y Lambayeque (las otras provincias de la Región Lambayeque), tiene también un 10.5% de empleo en la extracción, esta se

relaciona a la pesca y la agricultura, la pesca se encuentra ligada a la caleta Santa Rosa, su principal punto de extracción y procesamiento, zona que se encuentra a sólo 10 minutos en vehículo, de los mercados Chiclayanos. La agricultura en la zona se limita a la producción de Reque, Monsefú y la zona aún no urbanizada en Chiclayo y Pimentel o Chiclayo y Lambayeque, primordialmente cultivos de arroz o zonas ganaderas.

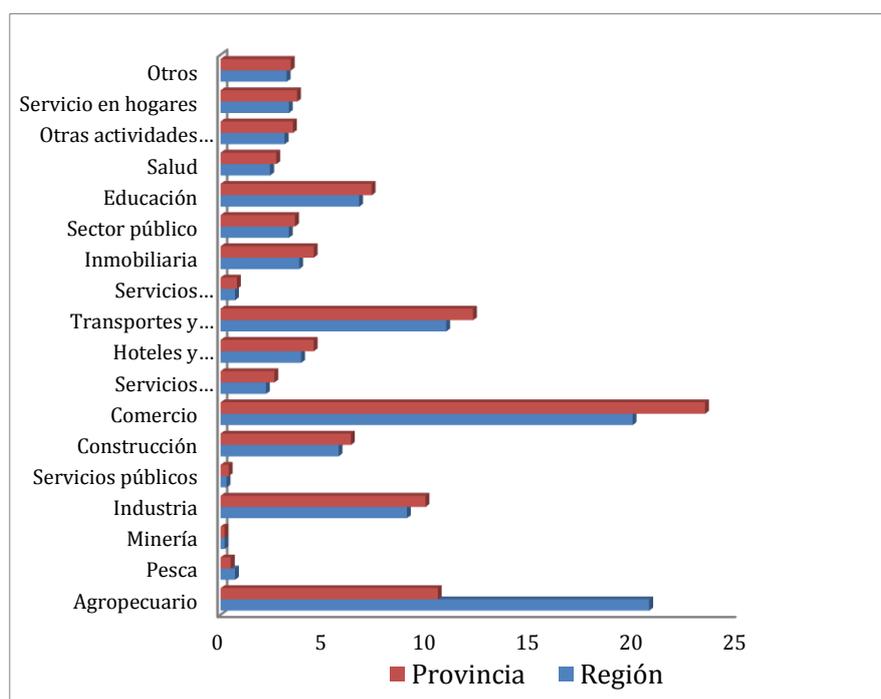


Figura: 4. 15. Chiclayo. Empleo por sector 2011
Fuente: INEI – MTPE – Encuesta de Empleo

El empleo en la ciudad ha crecido de manera relativa el año 2012 en 1.9% respecto del 2011, este último año creció en 2.7% respecto del 2010, este impulso relativo del empleo se ha debido a las inversiones comerciales crecientes en la zona, la apertura de Macro (Multimercados mayoristas) ha sido la más reciente inversión comercial en la zona, además de los negocios de servicios, donde el rubro hotelero se ha expandido con la inauguración de hoteles y restaurantes, en el caso de la industria se expandió el proceso de

alcachofas (y su cultivo) además de mayor volumen de cultivo de p aprika en la región, que también se procesa.

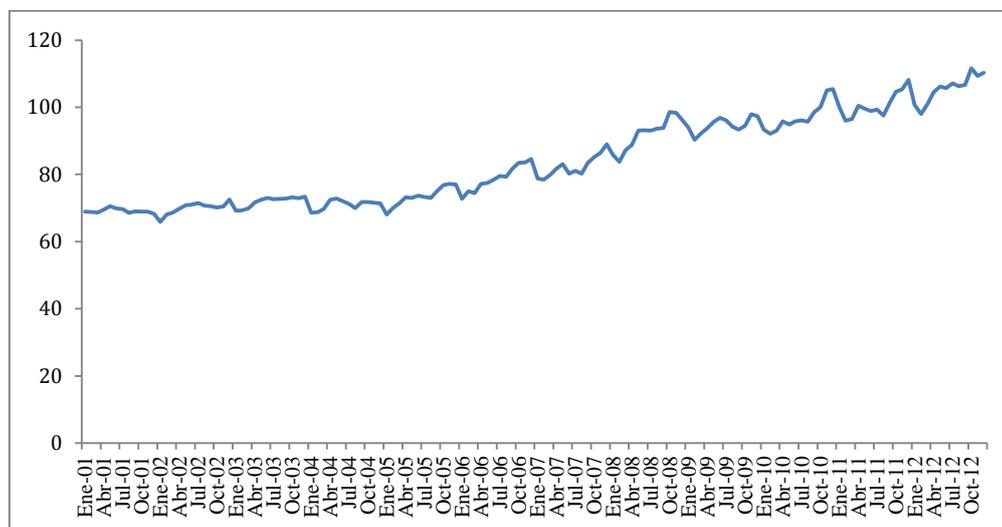


Figura: 4.16. Chiclayo: Variación del empleo 2001-2012

Fuente: INEI – MTPE – Encuesta de Empleo

En los aspectos sociales, la región cuenta con 1.11 millones de habitantes, 49% de ellos son mujeres y 51% hombres, la provincia de Chiclayo concentra el 68% de la población regional con 757 mil habitantes, de ellos la mayor parte se ubica en los distritos de JLO, La Victoria y Chiclayo, en estas zonas residen 500 mil habitantes (66% de la provincia) y 45% del total regional.

La concentración urbana hace a Chiclayo el punto de ubicación de las actividades comerciales y en general de la actividad industrial, aunque existen polos agroindustriales en las zonas de Túcume, Motupe y Olmos, las que pertenecen a la provincia de Lambayeque.

Tabla: 4.5. Población Regional, provincial y distrital Chiclayo, JLO, Victoria

Categorías	Región	Provincia	Distrito*
Hombre	541944	365468	238375
Mujer	570924	391984	261989
Total	1112868	757452	500364

Fuente: INEI. Censo 2007.

En la región y en las capitales provinciales se tiene una elevada concentración urbana, en Chiclayo por ejemplo sólo un 6.5% vive en zonas rurales.

La mayor parte de distritos son mayoritariamente urbanos, algunos distritos tienen zonas de producción agraria como Pomalca, Pátapo, Chongoyape, Reque y otros, en algunos casos las zonas agrarias están cediendo a la expansión urbana, ello se da en los casos de Pimentel, Monsefú e inclusive La Victoria, en donde el crecimiento urbano ha ido reduciendo la zona agraria colindante con Monsefú.

Si bien la mayor parte de centros poblados son urbanos, la cercanía hace que el eje comercial se dé entre Leonardo Ortiz, Chiclayo, La Victoria, Monsefú y Reque hacia el norte, hacia el oeste con Pimentel y hacia el Sur la conexión es con la provincia de Lambayeque.

Al igual que en otras partes del país, la población del distrito de Chiclayo es joven, sus 260,948 habitantes se encuentran distribuidos un 26% hasta los 14 años, un 67% entre 15 a 64 años, el resto son mayores a esta edad. Chiclayo es conocido por su actividad comercial, claras señas de la cultura emprendedora de sus habitantes jóvenes (un 32% tiene de 20 a 39 años).

Si bien la edad de los habitantes obliga a tener presiones en la generación de empleo, además de una fuerte presión para el control social por la expansión de actividades relacionadas a la diversión o a la formación de grupos juveniles con ciertas dosis de violencia, es también una gran oportunidad para el desarrollo comercial, pues su dinámica es cambiante y los ingresos de estos jóvenes son crecientes en el tiempo (a medida que se insertan laboralmente). La estructura de edades implica una población cambiante en sus estilos culturales y progresista en materia del emprendimiento personal, además de una percepción financiera bastante moderna en materia de cultura de endeudamiento. El gráfico siguiente muestra la concentración por grupos quinquenales de edad.

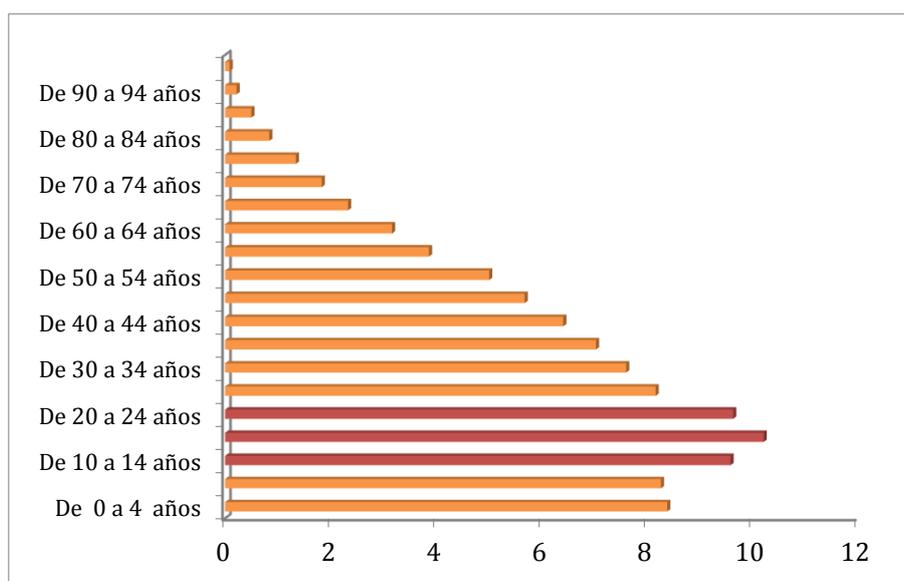


Figura 4.17. Chiclayo: Población por grupos de edad (%)

Fuente: INEI Censo 2007.

En cuanto a la calidad de vida en las zonas urbanas de la capital provincial, el 87.7% de hogares de la provincia cuentan con energía eléctrica, las zonas rurales aún tiene este déficit pero la brecha de energía se va cerrando año a año. La situación en el ámbito distrital mejora fuertemente, el 95.8% de hogares del distrito de Chiclayo cuenta con el servicio de electricidad, todavía existen demandas para el servicio eléctrico en las zonas periféricas de Chiclayo.

En el caso del acceso a servicios de agua potable, en la provincia un 68.4% de hogares cuenta con acceso privado a los servicios de agua, sea instalado dentro de sus hogares o con acceso en el edificio en donde vive, en el otro extremo un 4.7% usa agua de pilones públicos, generalmente en zonas urbano marginales o rurales, en donde el servicio es limitado, el resto de poblados compra el agua potable por medio de cisternas o usa pilones públicos.

En el caso distrital la situación mejora, 84% de hogares cuenta con acceso privado al agua potable, no se dan casos de pozos o de uso de acequias, debido a que las acequias existentes no cuentan con agua de consumo

humano, por la alta contaminación y segundo porque las redes de agua sí bien no son privadas son de acceso público, el 4.5% accede al agua por cisternas o pilones públicos.

En el caso de Ferreñafe, el acceso al agua potable al interno de la vivienda llega al 48% de hogares, mientras que en Lambayeque el acceso llega a 40%. El resto hogares usa agua potable fuera de su casa o pilón público (10% en Ferreñafe y 11% en Lambayeque), lo cual evidencia que la provisión del servicio es aún limitada y además afecta la marcha de la empresa por cuanto los niveles de medición, cobranza o provisión son bastante bajos.

Visto el acceso a servicios de agua por provincia, en Lambayeque se cuenta con un total de 241,271 viviendas particulares, de las cuales el 94% son urbanas y el resto rural, de esas viviendas existentes en el ámbito urbano un 60% cuenta con servicio de agua potable dentro de la vivienda, un 17% tiene acceso mediante pozos y un 17% accede al servicio de modos variados: cisterna, pilón, río o vecinos.

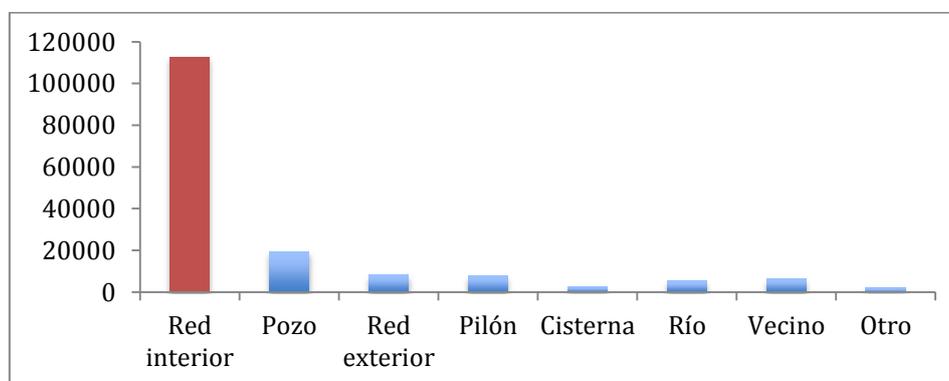


Figura: 4.18. Chiclayo: Abastecimiento de agua 2010

Fuente: INEI. Proyección propia en base al censo 2007.

En Chiclayo se tienen 164811 hogares, con un acceso de 68% al servicio de agua potable interno, un 12% accede por uso externo, pilón o cisterna.

En el caso de Ferreñafe, se cuenta con 21,689 viviendas, de las cuales 11,712 se ubican en el ámbito urbano.

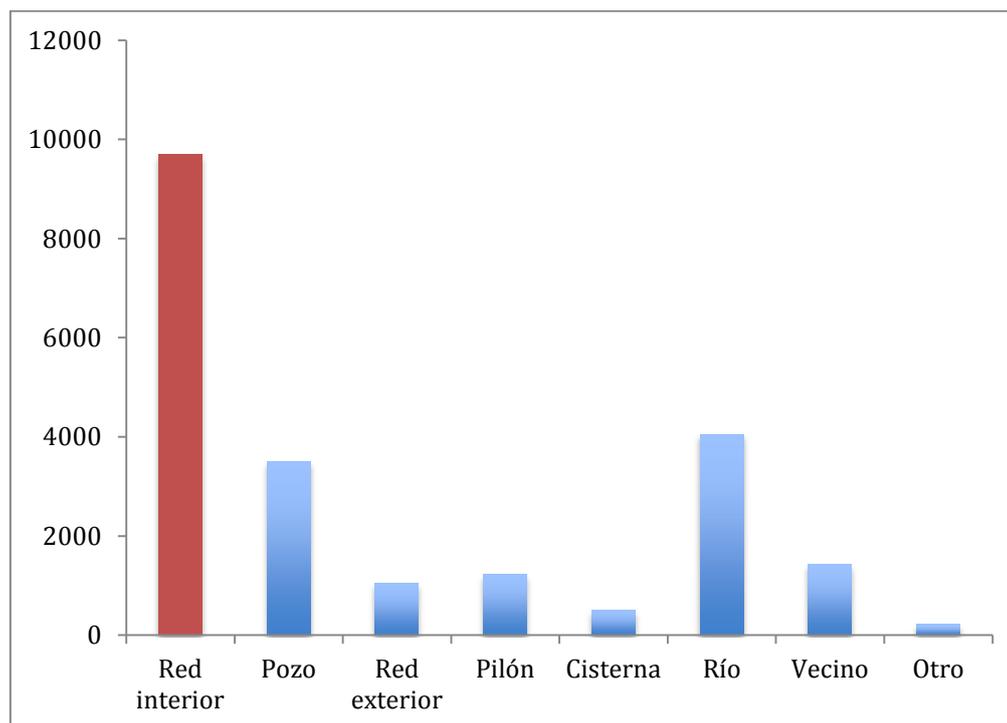


Figura: 4. 19. Ferreñafe: Abastecimiento de Agua 2010

Fuente: INEI. Proyección propia en base al censo 2007

En este caso 82% del mercado está cubierto por el servicio de agua, un 6% se encuentra con conexión pero no es domiciliaria.

En el caso de Lambayeque, se tienen 54,766 viviendas, de las cuales 26,288 se encuentran en la zona urbana, de estas viviendas un 83% ya se encuentra cubierta por el servicio de agua, mientras que un 3% tiene conexión externa a su vivienda, de modo que el consumo es promedio por hogar.

En materia de demanda potencial de agua, tenemos que 13% usa pílon, cisterna o se provee del agua por sus vecinos, lo que implica alrededor de 6,963 viviendas.

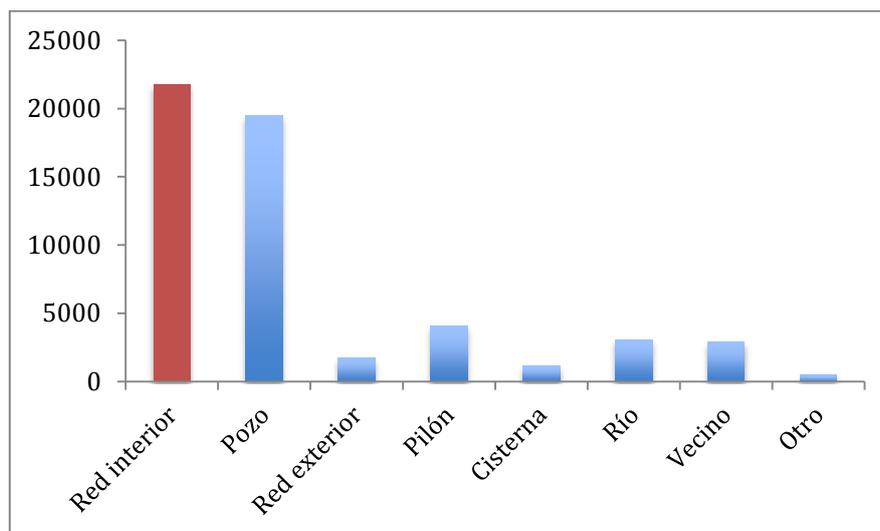


Figura: 4.20. Lambayeque: Abastecimiento de agua 2010

Fuente: INEI. Proyección propia en base al censo 2007.

En cuanto a la vivienda en la región, el 93% vive en casas independientes o departamentos en edificios (provincia), el porcentaje es 86.8% en el ámbito distrital, sin embargo la estructura de propiedad es divergente, un 68% de hogares tiene casa propia en la provincia, y el 69.5% en el distrito, 16.9% de hogares viven en casa alquilada en el ámbito provincial y 21.5% en el ámbito distrital.

La tendencia de propiedad habitacional explica la gran dinámica de los proyectos de vivienda existentes en la zona, puesto que la demanda crece continuamente, además de los gastos permanentes de los hogares en proyectos de mejora de la vivienda propia.

Sobre el acceso a servicios educativos, la figura siguiente muestra los niveles educativos tanto en la provincia como en el distrito de Chiclayo.

Un 2.4% de pobladores en la zona urbana, distritos de JLO, Chiclayo y La Victoria no cuentan con nivel educativo, es decir son analfabetos, este indicador llega a 4.7% en la provincia. En el otro extremo la población con estudios superiores, representa al 29.4% del total de habitantes (33.9% en el ámbito provincial), mientras que los habitantes con estudios básicos sean

primarios o secundarios llega a 75.9% en la zona urbana distrital y a 72.2% en la provincia.

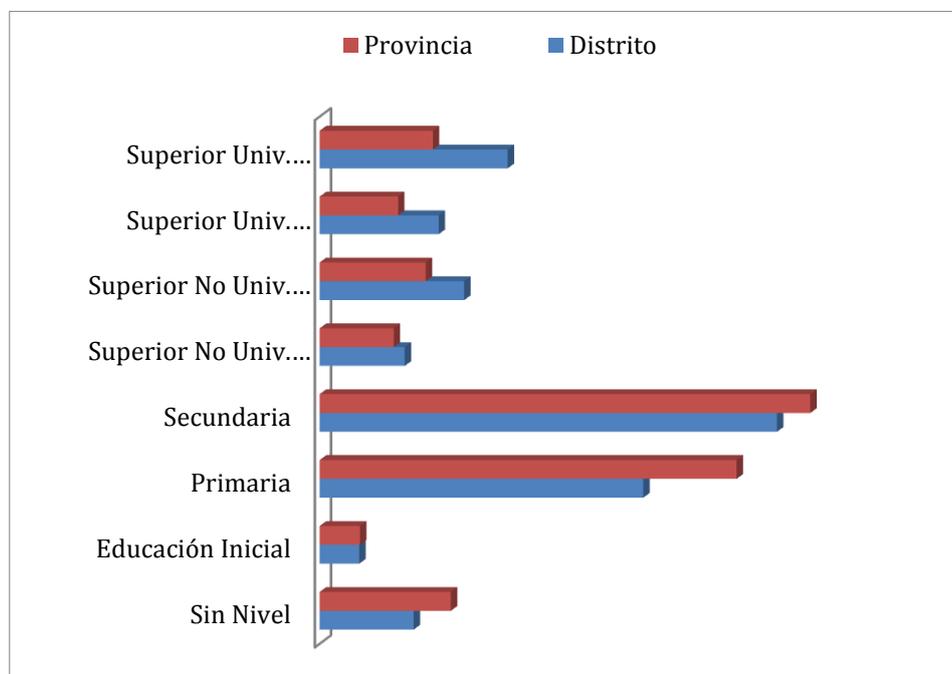


Figura: 4. 21. Chiclayo: población por nivel educativo 2010
Fuente: INEI. En Información Social

La población es por lo general relativamente educada, con 13 años de estudios en promedio (secundaria incompleta), de modo que son clientes que tienden a estar algo informados y por lo general tienen exigencias en el servicio, tal como demuestran el estilo de las entidades financieras locales, cuya infraestructura está pensada para la mayor comodidad del usuario, aunque algunas entidades tienen limitantes en este aspecto.

La tecnología en la región, puede medirse con el acceso de los hogares a los servicios diversos relacionados con este rubro, por ejemplo un 28% de hogares tiene acceso a telefonía fija, un 51% accede a teléfono celular, un 5% accede a internet y un 11% tiene televisión por cable, a ello hay que añadirle que 12% posee computadora en el hogar, de modo que la demanda por

servicios internet se duplicará corto plazo y con ello la exigencia de que la empresa implemente estos mecanismos es una demanda a corto plazo.

Un aspecto social importante, es la problemática ambiental en la región se limita al uso excesivo del agua en cultivos como arroz o azúcar que demandan mucho este recurso y presionan a los demás sectores, incluido productores agrarios e inclusive la empresa de provisión de agua puede verse afectada. La cuenca Chancay Lambayeque es la principal proveedora de agua en la región, cuenta con 2.5 mmc, de los cuales 66% va al uso de los sectores productivos y consumo humano y el saldo es para uso energético. Los principales efectos de los cultivos anteriores es el nivel de salinidad del suelo y el elevamiento del manto freático en las zonas urbanas que afectan las viviendas y en caso agrícola anulan el potencial de cultivo en las zonas bajas. De acuerdo con MINAN (2010) el uso de las aguas superficiales para consumo humano es del 78% mientras que por pozos es de 22%, la empresa EPSEL administra ambas opciones con un total de 86.9 mmc.

El débil tratamiento de aguas servidas es otro problema, así como la contaminación que alcanzan canales que cruzan las zonas urbanas, marginales (Cois, Pulen, Yortuque) así como drenes de uso industrial o agrícola (D4000) son fuente elevada de contaminación urbana y del mar puesto que sus grados de materiales fecales superan tres veces el máximo legal en la zona urbana y en el caso del Dren la superan en más de 10 veces.

Finalmente hay que señalar que la ciudad de Chiclayo ha ido ganando paulatinamente mayores ventajas para las empresas y mayores exigencias competitivas, Chiclayo posee un aeropuerto cuyo tráfico de vuelos ha ido creciendo (hasta tres diarios y dos operadores), con un flujo comercial y de pasajeros que ha ido creciendo.

La apertura de diversos centros comerciales en la ciudad hace algunos años, como Plaza Veá, Metro, Tottus, Saga, Ripley y otros de las grandes cadenas nacionales está generando un cliente cada vez más competitivo, de acuerdo con estudios de la Asociación Peruana de Investigación de mercados

(APEIM) en Chiclayo se tiene un 8.8% de hogares en el nivel AB, 23% de la población concentrada en el nivel C y un 39% en el nivel D. Mientras que el E representa un 29%.

2. Situación General del Sector productor de maíz en Lambayeque

En el ámbito nacional la producción de maíz amarillo duro llegó el año 2011 a 1'260,124 tm, con un crecimiento de 0.8% en promedio anual desde el año 2008. Esta producción se realizó en 277,390 has sembradas en todo el país. Hay que señalar que el número de has de maíz en el caso peruano cayó en 2.3% pues el año 2008 se tuvo 297,621 has sembradas.

El rendimiento promedio nacional ha ido mejorando paulatinamente, el año 2008 se tenía un promedio de 4,138 tm/ha, mientras que el año 2011 se llegó en promedio nacional a 4,543 tm/ha, lo que significó un crecimiento de 3.2% anual.

El precio de maíz en promedio nacional, ha tenido un buen desempeño creciendo en 8.5% anual, esto se explica por la mayor demanda de producto para el sector avícola nacional.

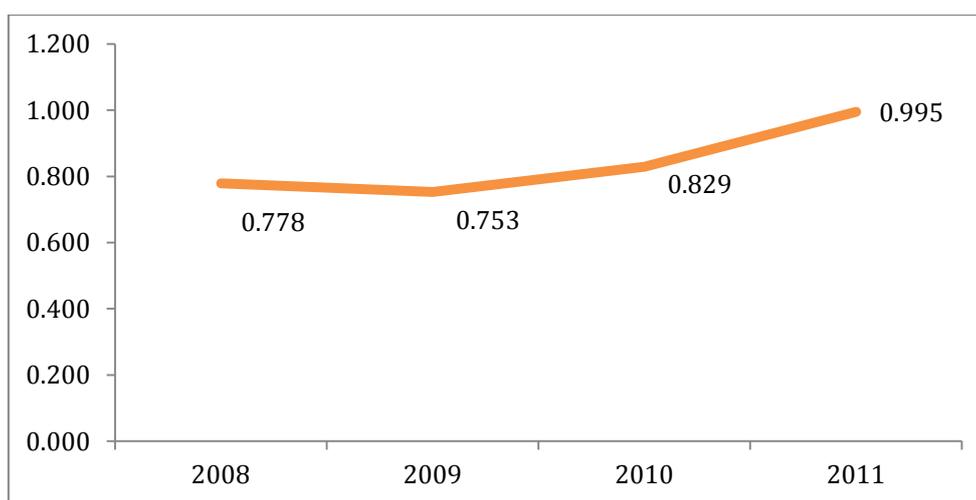


Figura: 4.22. Perú: Precio del maíz promedio nacional (Soles por Kg)
Fuente: MINAG. Series Históricas de Producción Agrícola

De acuerdo con informes de MINAG (2012) el sector avícola nacional creció en 7.1% anual desde el año 2008 al 2011, siendo el principal demandante de la producción de maíz amarillo duro y factor básico de su crecimiento nacional.

Finalmente hay que indicar que el maíz amarillo duro representa el 2.4% del valor bruto de la producción del sector agropecuario peruano.

2.1. Descripción del sector productor de maíz

El maíz amarillo duro es un cultivo orientado principalmente al sector industrial (preparación de alimentos balanceados) dirigido al sector pecuario porcino y avícola. El producto se usa también de modo directo para alimento de aves (negocio avícola) y la harina de este maíz (industria procesadora de alimentos) se mezcla para alimentos diversos.

Los productores de maíz amarillo duro se encuentran ubicados en la provincia de Lambayeque en un 44%, un 15% están en Ferreñafe y el restante 41% se ubica en la provincia de Chiclayo.

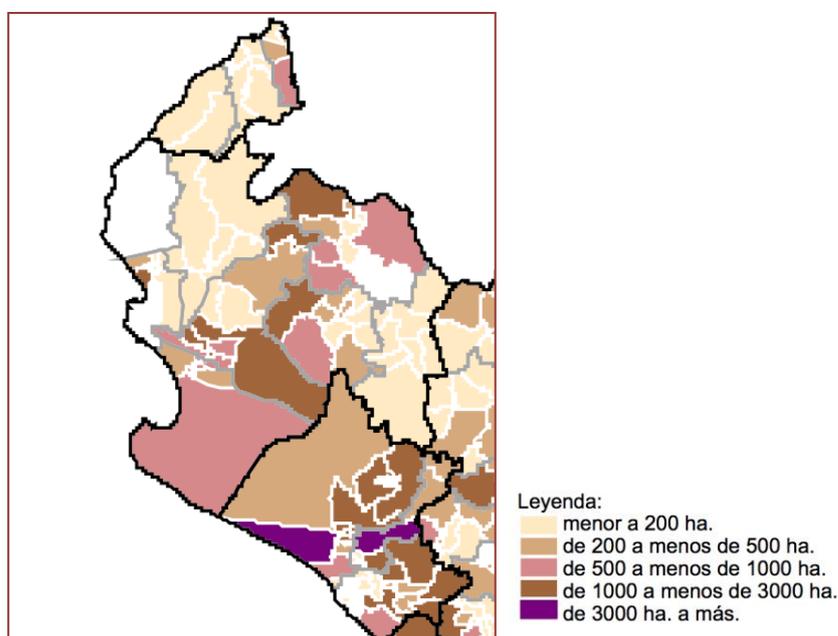


Figura: 4.23. Mapa de Cultivo de maíz amarillo duro en Lambayeque 2012.

Fuente: Minag (2011) Tomado de Intenciones de siembra campaña agrícola 2012.

La figura anterior muestra la distribución espacial de los cultivos de maíz en Lambayeque, los productores más pequeños se ubican normalmente en Lambayeque (distritos de Motupe y Olmos), mientras que los más grandes se ubican en las zonas cercanas a Mórrope en la misma provincia anterior.

En el caso de Ferreñafe la producción se concentra a mayor escala en Mesones Muro y Pítipo, mientras que las zonas cercanas a la parte andina son de productores pequeños.

En Chiclayo tenemos productores medianos en las zonas de Chongoyape y Oyotún, mientras que en Zaña están los más pequeños. Nuevas zonas de cultivo con productores medianos se han intensificado en los distritos de Lagunas y Mocupe.

Respecto a las características de la organización agraria y de los productores en general, el Plan regional del sector Agrario en Lambayeque (2009) indica que los agricultores tienen debilidades como:

- Organización limitada y débil
- Escasa formación empresarial
- Un bajo acceso a servicios crediticios
- Escasa demanda de servicios técnicos
- Sobre endeudamiento
- Propiedad de terrenos no saneada, sobre todo en el ámbito comunal
- Crédito informal caro aunque siempre oportuno
- Escasa formación de capital fijo

En el tema crediticio, Agrobanco (2012) la entidad con mayor colocaciones al sector agrario otorgó un total de 876 créditos equivalentes a 5,335 has, las cuales no llega ni al 6% de productores regionales. El monto otorgado en créditos llega a 33.7 millones de soles al año 2012.

En cuanto a las organizaciones agrarias vinculadas a la producción de maíz tenemos:

- Asociación de productores Cruz de Mayo – Nueva Arica, con 24 socios
- Asociación la Otra Banda-Zaña, con 42 socios

- Asociación de productores de la Parte Alta Valle La Leche, en Pítipo con 83 socios
- Asociación de maiceros de Ucupe, en Mocupe, con 57 socios
- Asociación de productores agrarios de Mórrope con 80 socios (agremiados a la Asociación regional de productores de maíz amarillo duro).
- Asociación de pequeños productores de maíz de Chingoyape, con 45 socios
- Asociación de productores de Collique Bajo, con 35 socios
- Asociación de productores de San José Motupe, con 25 socios
- Gremio Comité regional de Productores de Maíz, agrupa a los distintos productores asociados
- Asociación de productores de maíz de Pacora
- Asociación de productores el Triunfo en Mesones Muro, con 50 socios
- Asociación de productores Fuente de Vidas, de Olmos, con 50 socios

Por el número total de asociados, que no superan los mil productores, podemos señalar que apenas 10% de las unidades agropecuarias cuya producción está orientada al maíz amarillo duro, se encuentran asociadas.

2.2. Panorama económico del sector productor de maíz

La región Lambayeque tiene una producción de 109,355 tm de maíz que representan un 8.7% de la producción nacional. Lambayeque ocupa el segundo lugar en el ranking nacional de regiones productoras de maíz, el líder nacional es la región La Libertad y en tercer lugar tenemos a San Martín. El valor de la producción de maíz llega a 87.5 millones de soles, creciendo en 1% anual en promedio.

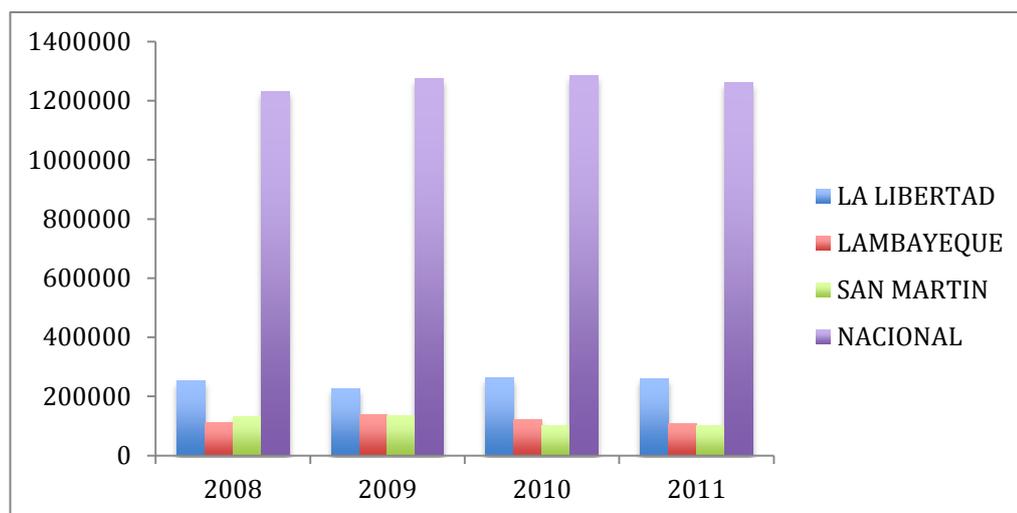


Figura: 4.24. Perú: Producción de maíz por regiones 2008 -2011 (tm)

Fuente: MINAG. Series Históricas de Producción Agrícola

La Libertad produce el 21% del maíz nacional, mientras que San Martín llega a 8% nacional. En términos de has cosechadas el año 2011 La Libertad llegó a 29,230 has, Lambayeque a 17,577 has, mientras que San Martín llegó a 49,854 has. Hay que señalar que en Loreto se cosecharon alrededor de 35,739 has.

La temporada de siembras de maíz en la costa, está muy ligada a las lluvias y crecimiento de las fuentes de agua, de modo que un riego abundante a principio de campaña asegura un mantenimiento temprano y rendimientos probables en el futuro. En ese sentido las campañas generalmente se dan entre agosto a septiembre para las siembras de la campaña baja, mientras que la campaña alta se da entre febrero y marzo. En el caso de provisión continua de agua, estas campañas simplemente se van rotando con menestras para productores pequeños o se hacen más campañas por año pensando en semillas de alto rendimiento y precocidad.

La disparidad entre has cosechadas implica rendimientos muy diferenciados, en La Libertad el año 2011 se tuvo un rendimiento de 8,911 kg por ha, aumentando en 5.8% anual, mientras que en Lambayeque el rendimiento por

ha llegó a 6,650 kgs., esto reflejó un crecimiento de 6.2% desde el año 2008, donde se obtuvo 5,541 kg por ha.

En Arequipa se logra cosechar 6,690 kgs por ha, mientras que en Ica se obtienen 8,828 kgs por ha, siendo el líder nacional después de Lima, donde se cosechan 9,044 kgs por ha.

El rendimiento por ha en San Martín fue de 2,044 kgs, muy parecido a la región Loreto que llegó a 2,335 kgs por ha.

La disparidad de rendimiento refleja un sector regional con múltiples tecnologías, donde se dan productores con alto rendimiento inclusive superior al promedio y otros con muy bajo rendimiento, las causales pueden ser diversas pero todas relacionadas al paquete tecnológico que ponen en práctica los productores, la calidad del suelo e inclusive el financiamiento.

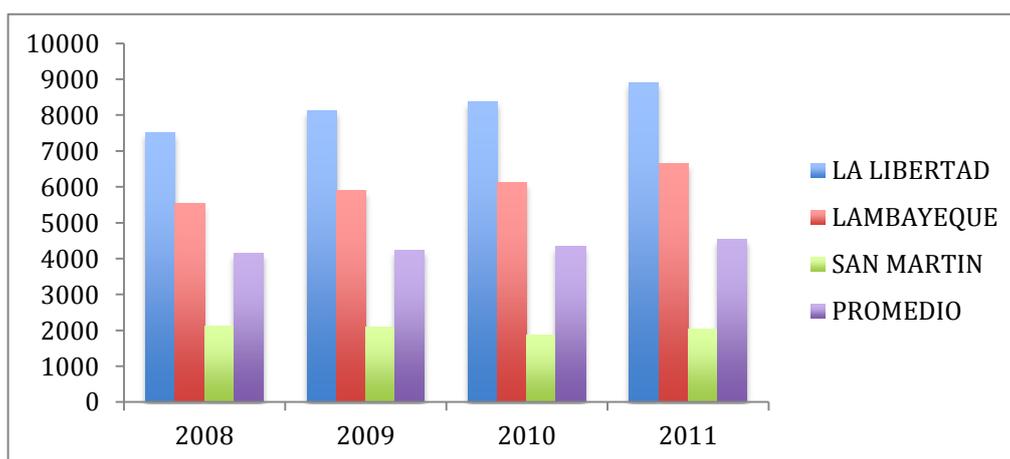


Figura: 4. 25. Perú: Rendimientos en kgs por ha de maíz 2008-2011

Fuente: MINAG. Series Históricas de Producción Agrícola

En cuanto a los precios, la región Lambayeque ha tenido un comportamiento irregular en los mismos, el año 2008 el precio por kg llegó a 0.78 soles, luego pasó a 0.64 soles el año 2009, llegando a 0.68 soles el año 2010 y cerrando el 2011 con 0.80 soles el kg. El crecimiento ha sido escaso alrededor de 0.9% comparado con el 8% de crecimiento anual que tuvo La Libertad (0.96 soles el kilo en el 2011) y San Martín con 0.76 soles el kg, creciendo en 16% anual desde el año 2008.

La dinámica de precios regional está muy vinculada al sector avícola en cada zona, así en La Libertad existen 15.4 millones de pollos de engorde, mientras que Lambayeque sólo llega a 414,304 pollos, igual en San Martín la población de pollos de engorde llega a 1.9 millones.

Otro factor que mejora los precios en el tiempo, es la alta demanda del producto respecto de la oferta, así estudios de APEAR (2011) encontraron que al año 2011 se tiene una producción de 1.3 millones de tm, mientras que se importan 1.9 millones de tm (MINAG, 2012), lo que resulta una demanda interna de 3.2 millones de tm de maíz, cuya tasa de crecimiento es 17% respecto al año 2005. Los principales países proveedores de maíz amarillo son Argentina con 1.06 millones de tm, seguidos de EEUU con 0.63 millones de tm. El precio de importación osciló el año 2012 entre 289 a 312 dólares la tm, equivalentes a 0.75 soles el kilo hasta 0.81 soles el kilo, menores al promedio nacional.

2.3. Características del sector productor de maíz

Ya hemos señalado que en Lambayeque se cuenta con más de 15 mil productores de maíz agrupados en más de 17 mil has sembradas. Los productores se concentran principalmente entre Lambayeque y Chiclayo.

De acuerdo con APEAR (2011) las principales debilidades del sector productor de maíz, se centran en limitada disponibilidad de semillas de alta productividad. En este aspecto la estación de Vista Florida en Lambayeque, ofrece el maíz INIA 605 con rendimientos entre 9 a 14 tm por ha, igualmente se tiene el maíz híbrido Marginal 28, con menores rendimientos pero menor demanda de agua. Este uso de nuevas semillas todavía es limitado.

Otros problemas detectados son las limitantes de venta por parte de los productores, puesto que estarían bajo el régimen tributario y se exigirían Facturas, aspecto que SUNAT exige y limita el fortalecimiento de los productores, sobre todo a la hora de vender a las empresas avícolas, principal demandante regional.

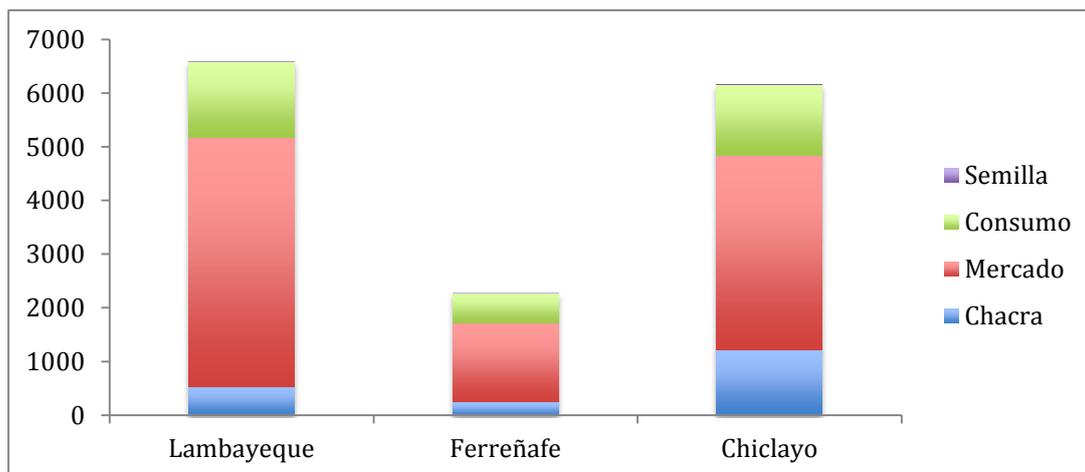


Figura 27. Región Lambayeque: Número de productores según la venta de maíz 2010.

Fuente: INEI – Preliminar CENAGRO 2012.

A pesar de la variabilidad en los rendimientos obtenidos, la mayor parte de ellos se encuentra conectada al mercado, un 65% de productores regionales vende el maíz de este modo, mientras que un 14% lo hace en chacra. Es importante también la naturaleza pecuaria de los productores, puesto que un 21% de ellos, dirige la producción de maíz hacia su propio consumo.

En materia de flujos comerciales del maíz amarillo duro, normalmente terminan en Chiclayo en los grandes mercados mayoristas o pasan a la producción, industrial una breve revisión del maíz entrante en el Mercado Moshoqueque, permite señalar que entre los principales flujos se encuentran los siguientes

Chongoyape-La Cría-Chiclayo

Oyotún-Nueva Arica-Zaña-Ucupe-Chiclayo

Mórrope-Chiclayo

Mesones Muro-Batan Grande-Ferreñafe-Chiclayo

Olmos-Motupe-Jayanca-Pacora-Illimo-Túcume-Chiclayo

En materia de rendimientos por ha en la región Lambayeque, la siguiente tabla indica que esta es bastante variada en los principales distritos

productores, pues va de 3.2 tm por ha en Olmos a los 11.7 tm en Motupe, la zona con mayores rendimientos en la región.

Tabla: 4.6. Lambayeque: Rendimiento del maíz por ha en promedio

PROVINCIA	DISTRITO	REND. POR HA
LAMBAYEQUE	Motupe	11,700
	Mórrope	8,813
	Pacora	5,402
	Jayanca	5,311
	Olmos	3,201
FERRAÑAFE	Mesones Muro	5,817
	Pítipo	4,554
CHICLAYO	Chongoyape	8,840
	Zaña	8,926
	Lagunas	5,422
	Nueva Arica	3,940
	Oyotún	3,337

Fuente: MINAD – DRAL.
Análisis de la actividad agrícola

En cuanto a la maquinaria agrícola en la región Lambayeque, específicamente en el sector de cultivos transitorios, se tienen 48 unidades de maquinaria principalmente tractores y cosechadoras (una de ellas ubicada en Pomalca con alcance de 300 has), todas estas máquinas atienden a 12,189 has con un total de 17,547 horas máquina. Estas hectáreas representan el 15% de las unidades agrícolas y un 30% de la cobertura de has en cultivos temporales, de modo que el campo todavía tiene poca mecanización y ello afecta la productividad lograda. (Plan Agrario regional, 2009)

En cuanto a los costos del cultivo, APEAR (2011) señala que el costo de producción por ha de maíz amarillo es de 7,028 soles, con un margen neto de 2,456 soles lo que indica una rentabilidad de 41% respecto a las ventas. Esto es para cultivos con rendimientos por ha de 10 a más tm por ha, que califican dentro del esquema de productor de tecnología alta. Esto es a un precio de 0.95 soles el kg.

La estructura de costos es del siguiente modo:

- Preparación de terreno: 84 soles
- Alquiler de máquina: 1,110 soles
- Labores de cultivo: 420 soles
- Plaguicidas: 659 soles
- Fertilizantes: 1,565 soles
- Semillas: 559 soles
- Agua: 196 soles
- Cosecha: 868 soles
- Administrativos: 546 soles
- Asistencia: 240 soles
- Financieros: 780 soles

Huarachi (2004) encuentra que hay tres tipos de productores de maíz, los de tecnología baja, media y alta. En el primer caso, se trata de productores migrantes andinos o tradicionales (siembran siempre maíz con menestras), cuya planificación de cultivos es mínima, tienen certificado de posesión y con dificultades para inscribir el predio en COFOPRI, normalmente son posesionarios de antiguos bosques secos, su plan de cultivo y agua es limitado cuando no inexistente (riego por inundación, suelen sustraer el agua para sus demás campañas no planificadas). En este caso el acceso a la tecnología, semillas (usan mezclas de campo y no híbridos) y crédito es bastante limitado, su medio de crédito es el habilitador y no recurre a asistencia técnica. Los suelos son salinos en muchos casos. Este productor generalmente tiene costos del 52% del productor de tecnología alta.

Aplicando este indicador relativo de costeo, tendríamos que su costo actual de producción sería de 3,600 soles, dado que este productor se ubica en Batan Grande y en algunos casos en Mórrope bajo, Oyotún y otras. Su rendimiento que no supera las 5 tm, su margen neto es bastante escaso llegando a 24% de las ventas, un máximo de 1,150 soles.

El productor de tecnología media, tiene un costo de producción equivalente al 75% de los costos de tecnología alta, tiene como prácticamente normal el pertenecer a los gremios o asociaciones productivas, en este caso sus has son de mayor tamaño que los productores pequeños, manejan mejor sus cultivos, tienen cuidado de las fertilizaciones, riegos y plaguicidas. Sus rendimientos por ha pueden llegar a las 8 tm, producto del uso de semillas híbridas, tienen dos campañas al año y se ubican en las zonas de Chongoyape, Collique y otras cercanas con productores de mediano hectareaje ubicados en Mesones Muro, Lagunas, Zaña, Nueva Arica. En este caso el costo por ha, resulta en promedio de 5,271 soles, con un margen neto de 2329 soles por ha, equivalente a 31% de las ventas.

Los productores de alta tecnología, son por lo general los más grandes, tienen un uso intensivo de maquinaria (en todas las fases de producción incluido cosechadoras) y de control de campo, riegan de modo adecuado (más de 4 riegos), estos productores pueden negociar el precio del maíz (Huarachi, 2004), sus rendimientos superan las 10 tm por ha en el contexto actual y sus rendimientos como ya se señalaron superan el 41% de las ventas.

La producción de maíz en el ámbito nacional no es suficiente para cubrir la demanda interna, CEPES (2009) indica que hay cuatro grandes importadores nacionales de maíz: San Fernando, la principal avícola del país. Contilatin del Perú, Cargill (el principal operador de semillas de maíz en EEUU) y Cereales SA.

El mismo estudio indica que el maíz contribuye entre 2 a 3% con el PBI agropecuario generando alrededor de 56 mil empleos directos con más de 20 millones de jornales.

El maíz es una alternativa rentable para los productores locales, se tiene márgenes sobre ventas de 24% para productores e tecnología baja con rendimientos de 4 a 5 tm por ha, este retorno sube a 31% para productores de tecnología media con rendimiento entre 6 a 8 tm y finalmente rendimientos de 41% sobre las ventas para productores con alto nivel tecnológico, estos últimos productores llegan a rendimientos mayores a 10 tm por ha. Este rendimiento ha sido ayudado por los precios crecientes del maíz, que en el caso de Lambayeque han crecido en 1% anual, llegando a 0.8 soles el kilo monto menor al promedio nacional de 0.995, debido principalmente a que la industria avícola se concentra en zonas como La Libertad o Ica, en donde los precios tienen una mayor dinámica.

Lambayeque es el tercer productor nacional de maíz superando las 109 mil tm en el año 2012, con un valor bruto de 87.4 millones de soles y un crecimiento alrededor de 1% anual.

Las provincias de Lambayeque y Chiclayo concentran la producción regional de maíz, sin embargo hay una crecimiento paulatino de producción en zonas de Ferreñafe donde se concentran productores medianos los mismo que tienen rendimientos que pueden llegar a 8 tm por ha.

Los rendimientos por ha son variados dentro de los mismos distritos, se pueden tener productividades de 3.3 tm en Oyotún o llegar a las 11 tm por ha en Motupe. No obstante la productividad media en la región es de 6.6 tm por ha. mayor al promedio nacional de 4,5 tm por ha, en este rubro hay todavía espacio de crecimiento sustentado en reducir las debilidades sectoriales vinculadas al poco equipamiento tecnológico, un paquete de cultivo limitado y las capacidades limitadas del productor para aplicar mejoras productivas y de asistencia técnica en su cultivo.

2.4. Marco legal referidos al sector productor de maíz

El sector agrario se rige principalmente por la Ley 25902 que señala las funciones y competencias del Ministerio de Agricultura, asimismo se basa en el DS 024-2007, que promueve la reforma del sector con fines de adecuarse a las exigencias actuales, creándose para tales fines las áreas de competitividad agraria y de investigación en el sector.

Asimismo se tiene la ley 28062, que promueve la formación de organizaciones agrarias, con el fin de que puedan constituir fondos para el desarrollo de su gremio, los mismos que permiten la asistencia técnica de sus miembros y otros aspectos que permitan su desarrollo, esta norma impulsa la creación de fuertes gremios de productores.

También se cuenta con la ley 29811, que prohíbe la entrada de organismos vivos modificados al territorio nacional, aspecto crucial sobre todo en maíz donde el desarrollo en otros países ha conducido a semillas transgénicas de alto rendimiento, pero con consecuencias productivas aún sin evaluar, por tanto pueden afectarse los suelos u otros aspectos, esta moratoria temporal, obliga a los productores de maíz a seguir mejorando en la productividad actual.

Otra ley importante es la de recursos hídricos, Ley 29338, mediante la cual se definen las prioridades en el uso del agua y su uso integrado a los diversos fines socioculturales, económicos y ambientales. La ley regula el uso del agua de toda fuente existente y se encarga de ello a la Autoridad Nacional del Agua máximo ente rector en este campo que ahora aglutina a todos los comités de usuarios de riego. En Lambayeque bajo el marco de esta Ley se ha constituido el Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay Lambayeque, que vela por el cumplimiento de la ley y exigirá los derechos respectivos al uso del agua. (DS 008-2011-AG).

De acuerdo con CEPES (2006) existen un 96% de unidades agropecuarias que califican como personas naturales en un 2% son sociedades de hecho, un 0.1% son sociedades anónimas y de responsabilidad limitada y el restante son comunidades campesinas o cooperativas agrarias, este conjunto de unidades agropecuarias aporta al fisco al cierre del 2012 un total de 665.9 millones de

soles, equivalente al 0.9% del total nacional, prácticamente similar al obtenido el año 2000, de acuerdo con la Nota tributaria de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT, 2012)

En el caso de la normativa tributaria específica, los productores agrarios constituidos mediante empresas jurídicas o sociedades de hecho, están sujetas al impuesto a la renta, en el caso de las personas naturales al configurarse que tienen esta actividad económica igualmente constituyen rentas de tercera categoría o empresarial, no obstante según el tamaño de la operación anual, puede el productor quedar como contribuyente del régimen general pagando 30% de la renta o simplemente en el régimen especial pagando 1.5% de los ingresos. En el caso de las personas naturales con negocio con ventas menores a 360 mil soles al año, pueden acogerse al Régimen Único Simplificado (RUS) para poder realizar ventas a consumidores finales.

No obstante en inversiones realizadas en la región selva, hay un tratamiento especial que reduce el impuesto a la renta en la medida que se reinviertan las utilidades respectivas (10% de impuesto), igual tratamiento reciben las unidades agropecuarias sujetas a los beneficios de la Ley de Promoción Agraria (DU 103-2000) que incluye a productores agrícolas, agroindustriales y pecuarios, exceptuando los avícolas. En este último caso el impuesto a la renta es de 15% sobre la utilidad anual.

En el caso del IGV o impuesto general a las ventas, si bien están gravados con este impuesto la venta de bienes o servicios (claramente los bienes agrícolas o diversos servicios como la asistencia técnica), la mayor parte de estos productos agrarios se encuentran fuera de la aplicación del IGV en la mayor parte de perecibles. Sin embargo el maíz amarillo duro se encuentra fuera de esta exoneración que por lo general se renueva anualmente.

Igual tratamiento como productos exonerados de IGV tienen los insumos agrícolas (fertilizantes y agroquímicos).

En términos específicos y derivados de los tratados de libre comercio firmados por el país, se sacó la Ley 28811 del año 2006, que establece las compensaciones al maíz amarillo duro (entre otros) debido a la rebaja de

aranceles que tienen los productos agrícolas importados, en este caso se constituye un fondo para compensar las pérdidas que sufran los productores locales de maíz amarillo duro.

Este mismo año 2006, mediante la Ley 28812, se aprobó la creación del programa de competitividad de la cadena del maíz amarillo duro, con fines de formalizar la cadena productiva del sector y apoyar la anterior norma de compensación sectorial, en este caso se beneficiaba a los productores que se formalicen para la venta del maíz.

Hay que señalar que el maíz amarillo duro se encuentra sujeto al régimen de detracciones del IGV, bajo el cual el comprador del maíz (siempre que sea venta con Factura o intermedia) debe abonar previamente un 7% del monto facturado en la cuenta de detracciones de la empresa proveedora, la misma que se usará con fines de pago del impuesto.

En general debido a las complicaciones tributarias, la mayor parte de avícolas (compradores intermedios) exige a sus proveedores agrícolas el comprobante respectivo, que obliga al pequeño o mediano agricultor a obtener su Registro Tributario (RUC) y estar sujeto a los impuestos respectivos. Igual sucede si el comprador es un intermediario, en este caso la operación de compra venta se liquida sin mayor problema, en el caso del productor como venta directa, puede verse afectado si el comprador pone un precio incluido IGV por debajo del mercado, puesto que el impuesto deberá ser pagado necesariamente a SUNAT ya que el productor tiene muchos rubros de costos exonerados del IGV.

3. La formación del cluster maíz amarillo duro en Lambayeque

De acuerdo con Rosenfeld (1997) los cluster se distinguen por ser concentraciones de empresas que generan sinergias entre ellas, estas ventajas derivan de su cercanía geográfica o de la interdependencia, no necesariamente dependen de la zona donde se ubiquen sino más bien de las ventajas que tienen los factores productivos o de demanda que las unen o relacionan (Crouch y Farrell, 2001)

En el caso del maíz amarillo duro se dan estas concentraciones geográficas en la producción y hay también concentraciones en el comercio local y en la dependencia de los compradores. En el caso productivo, la cercanía es un aspecto natural, por ejemplo generalmente en la zonas arroceras tiende a manifestarse este cultivo puesto que el uso del agua afectaría cualquier otro, de igual modo en el caso del maíz tiende a concentrarse debido a la experiencia en el desarrollo del mismo, las ventajas de agua o suelos que se adaptan bien a este producto y además las preferencias de los compradores que saben que zonas se concentra el maíz y ellos también han labrado relaciones con los productores por mucho tiempo.

3.1. Integración basada en el conocimiento

Como se ha señalado antes los productores de maíz, a partir de las entrevistas realizadas con productores, pueden caracterizarse en tradicionales o migrantes de los años 70 a 80, en este caso sus niveles de asociatividad son bajos aunque existen algunos asociados y su tecnología productiva es básica, el uso de híbridos es aún limitado y se cuenta con un porcentaje aún pequeño de alquiler de maquinaria.

Un segundo grupo son productores de maíz de muy pequeña escala y que básicamente clasifican su propio maíz de siembra, procuran ahorrar en el agua o tienden a obtenerla de diversos modos, aún cuando no se tenga permiso de la junta de regantes, en este caso la productividad es muy baja y no se cuenta con una pertenencia a las asociaciones mencionadas.

Aquellos con escalas productivas de mayor tamaño, 4 a más has, son productores que ya cuentan con niveles de asociatividad en mayor proporción motivados por la asistencia técnica, debido a que colocan más recursos en el cultivo, por ejemplo usan manejo de plagas, semillas híbridas, cuentan con plan de cultivo y manejo de riego entre otros.

Finalmente tenemos los grandes productores, cuyas inversiones son fuertes y poseen altos niveles de equipamiento (pozos, tractores, cosechadores) pueden negociar el precio y son de escala alta en hectáreas de maíz. Por lo general convencen a otros productores medianos a usar sus mismos canales

comerciales y son muy independientes en los procesos de comercialización de insumos, ventas u otros, sus niveles de asociatividad no son relevantes por cuando su propio tamaño les permite acceder a servicios con rentabilidad y a negociar con los compradores, son aquellos también de mayor productividad.

3.1.1. Fábrica institucional

Las redes entre empresas en un cluster pueden ser horizontales o verticales, esto depende de la fase productiva o de consumo final donde se situó el cluster, también pueden formarse clústeres en actividades de soporte o de investigación. En todos estos casos la fortaleza de integrarse en redes de cooperación vertical u horizontal pueden ser básicamente comercial o distritos industriales básicos, donde la ventaja radica en los márgenes que se ganan los miembros del cluster respecto de los que no lo son. (Brusco, 1990)

No obstante el desarrollo de los cluster no es sólo para fines de márgenes comerciales, sus redes pueden ser de mayor alcance. McDonald y Vertova (2001) señalan que los cluster que logran consolidar relaciones económicas y también sociales, se encuentran en una fase superior de desarrollo que se conoce como distritos industriales de fase compleja, esto permite desarrollar ventajas competitivas que van más allá de la sola cercanía geográfica.

Llegar a esta fase supone niveles de confianza amplios, puesto que la información fluye a lo largo de instituciones diversas no sólo productivas o comerciales sino que pueden ser de vínculo familiar, social, cultural e inclusive la pertenencia a redes religiosas o políticas, que permiten sostener un cluster con un peso propio en la estructura sectorial.

Esto que se llama fábrica institucional implica conocer la evolución y estadio del cluster de maíz amarillo duro, de modo que podamos saber si estamos en un cluster básico con relaciones meramente comerciales sin necesidad de llegar a redes complejas o se muestran procesos iniciales de redes económicas sociales.

3.1.1.1. Comunidad Social

De acuerdo con Huarachi (2004) los inicios de los procesos institucionales en el maíz amarillo duro tiene que ver con los comités departamentales de productores de maíz y sorgo, el primer comité formado en Lambayeque data de 1987, el fin básico era la venta a intermediarios de la pequeña industria avícola que se gestaba tanto en Chiclayo como Trujillo, industria que más tarde se consolidaría en esta última provincia de la región La Libertad.

En estos años se pone operativo el Reservorio Tinajones, la mayor disponibilidad de agua permite que muchas zonas antes eriazas entren en producción, terrenos con vocación forestal tipo bosque seco, pasan a engrosar las tierras de cultivo con migrantes andinos o de otras regiones, preferentemente Cajamarca, Cutervo, Chota y otras. La vocación de estos migrantes es principalmente el cultivo de maíz.

Las normativas vigentes a fines de los años 80, también crearon las juntas de usuarios, en este caso del valle Chancay la Leche y luego la administración técnica de la junta, con lo cual el agua pasó a ser regulada y además se generan cargos por uso que permiten la existencia y crecimiento de estas entidades.

Sin embargo este proceso, lejos de propiciar la creación o fortalecimiento de un capital social incipiente o desarrollo institucional, terminó por afectar a los comités de productores de maíz y otros. Esto debido a que los autográvámenes que inicialmente propiciaban el desarrollo por parte del estado fueron eliminados y pasados a las Juntas de Usuarios, el rol del estado en este caso propició una entidad con cierto peso dirigencial en el sector agrario, pero con escaso rol promotor de la producción en sus diversas variedades.

La debacle del campo en los años 90 inclusive minó el desarrollo de las Juntas de Usuarios, la infraestructura de riego si bien se dividió en ramales para mejor administración, la escasa inversión pública o de las mismas juntas no permitió una mayor confianza en estas entidades, los entrevistados productores señalan que las juntas se abocan primordialmente a controlar el uso del agua y en algunos casos alquilar maquinaria, pero sus roles

promotores son ampliamente limitados y han terminado por ser estructuras administrativas bastante grandes.

Los años posteriores finalizando la década de los 90 ha traído un nuevo impulso del estado en promover las asociaciones de productores desde un enfoque de cadena productiva, inclusive el Ministerio de Agricultura (MINAG) a través del Proyecto de Servicios de Asistencia y Mercado (PROSAAMER) hoy a cargo de Agro Rural y ya concluido en el año 2009, hacía énfasis en brindar asistencia técnica y financiaba asesores comerciales siempre que los productores estén organizados, trabajando en conjunto con entidades financieras.

Dicho esfuerzo fue interesante en la medida que ayudaba en la construcción de asociaciones con posibilidad de ventas y compras conjuntas, sin embargo la escasa escala de estos esfuerzos tuvo impactos variados, por un lado asociaciones lograron vender sus productos de modo asociados, siguen siendo pequeños respecto del volumen regional. Un impacto favorable fue ampliar el cultivo del maíz, toda vez que los asesores técnicos y comerciales provistos por el proyecto, permitían mejorar las condiciones de cultivo y las labores en campo, con lo cual productividad se vio favorecida.

Productores entrevistados señalan que el rol dentro de las asociaciones de productores es limitado, por lo general se forman para algunos fines concretos donde pueden darse dos efectos, si se consiguen las metas previstas que se centran en tener maquinaria disponible por parte del MINAG, negociar las cuotas de agua ante la Junta de Regantes o de Usuarios y en muy pocos casos se plantean las compras o ventas conjuntas. Esta problemática de generar comunidad institucional y social, se debe a la poca confianza en los liderazgos al interior de las organizaciones, muchos años de estructuras institucionales corruptas o débiles, han generado una dura curva de aprendizaje en este aspecto, las organizaciones son aún bastante débiles sobre todo en materia de aspectos comerciales o financieros, donde negociar supone todo un acto de transparencia de la cual se adolece en muchas de ellas.

Preguntados los productores de mayor éxito en este aspecto institucional, asociaciones en Chongoyape y Ferreñafe, indican que son importantes los vínculos sociales previos, por lo general productores con vínculos amicales, familiares o políticos tienden a integrarse de mejor modo y a elegir como representante al vecino de mayor respeto.

La confianza es clave en este caso y los vínculos de afinidad y sanguíneos son claves, en el caso que esto no exista siempre es posible ser muy transparente, los productores en este sentido exigen siempre que las negociaciones en el caso de aspectos comerciales financieros, sean muy informadas a todos y se procura el consenso antes que la sola votación.

Un aspecto importante para los productores asociados de éxito, son las jornadas de aprendizaje en campo, al respecto es bien visto si la asociación consigue que técnicos brindan asistencia técnica, esto hace muy cercano los servicios al campo (mientras más aspectos abarquen sean servicios de asistencia técnica, comercial u organizacional se mejoran las condiciones de todos), este esfuerzo todavía es pequeño, pero marca la pauta a seguir en el futuro para el éxito institucional.

3.1.1.2. Agentes económicos

De acuerdo a las entrevistas realizadas, en el cluster de maíz amarillo duro podemos distinguir tres tipos de productores, los pequeños cuyo manejo del agua y disponibilidad es limitada, en donde tenemos un 65% de productores. Los pequeños con acceso continuo al agua con un 30% de productores y los agricultores grandes que representan un 5% de productores.

Como muestra la figura siguiente, por lo general los pequeños productores de menor escala, tienden a vender principalmente a los habilitadores, en menor medida el producto se destina a los centros de acopio (esta entidad es un esfuerzo de tipo institucional ya mencionado anteriormente), ventas a granjas pequeñas de crianza porcina y a los acopiadores.

En el caso de los productores, los agentes participantes en esta fase productiva se limitan a brindar los siguientes servicios:

- Asistencia técnica, que se provee a través de programas como MINAG, PSI, IDESI, INIA, proveedores de semillas como Hortus. En el pasado proyectos de IMAR y de Caritas han tenido roles importantes en este aspecto.
- Maquinaria, que es provista por el MINAG.
- Crédito, en esta fase es sumamente informal y es básicamente a corto plazo por parte de proveedores de agroquímicos y semillas, máximo a 7 días y se brinda por Hortus entre otros. Un proveedor importante de crédito aunque su rol es limitado es Agrobanco, quien a su vez condiciona a los productores a asociarse entre sí y a tener una cadena de compradores prevista, así como proveedores técnicos y de agroquímicos, esto se ha venido denominando como productores financieros estandarizados (PFE).

Otros agentes importantes son los habilitadores y acopiadores tienen una amplia red de contacto con empresas de químicos, fertilizantes y semillas, buscando el crédito que luego cobrarán a los productores siendo ellos a su vez un intermediario financiero. Bancos como Scotiabank financian estos procesos, donde también participa en pequeña escala las Cajas Municipales como Trujillo y Piura, en menor medida la Caja Rural Señor de Sipán.

Los agentes comerciales típicos se encuentran en el Mercado Moshoqueque, centro mayorista de la región, este mercado concentra grandes comerciantes del maíz y otros productos. En Moshoqueque se concentran también los distribuidores de orden minorista local que llevan el producto hacia los diversos distritos para la venta del maíz para las familias.

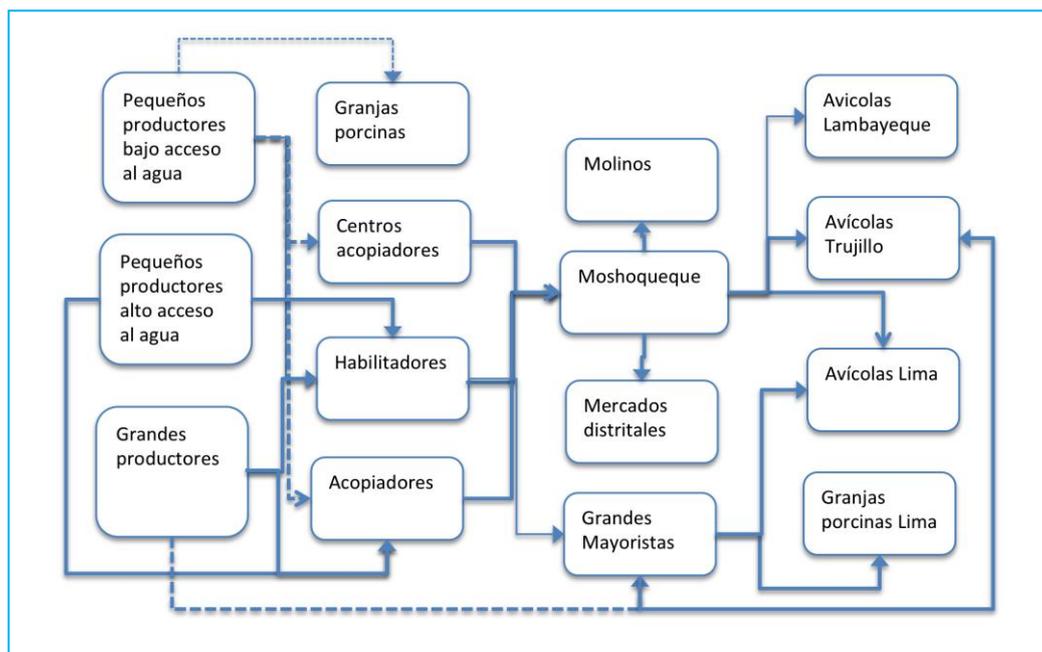


Figura: 4.27. Relaciones entre agentes económicos presentes en el cluster de maíz amarillo duro.

Fuente: Entrevistas a productores y actores

Los servicios que se concentran en esta parte del cluster de maíz, se vinculan con crédito del comerciante mayorista de Moshoqueque hacia los intermediarios en el campo. En este punto también se concentran en los alrededores una gran gama de minoristas de agroquímicos brindando crédito a comerciantes siempre que se garanticen con algún mayorista. De igual modo los servicios de transporte se concentran en la zona y otros servicios de tipo contable, tributario o de información, sobre todo para los comerciantes de mayor tamaño.

Finalizando los actores más importantes del sector son las avícolas, destacando principalmente El Rocío en Trujillo, Redondos en Huacho y San Fernando en Lima. Es raro que estas entidades brinden algún tipo de crédito, pero una vez hecho los acuerdos, proveen servicios de transporte, información especializada de cultivos, rendimientos y precios, así como algo importante para los grandes comerciantes, asesoría en materia legal tributaria, dado que el maíz se sujeta a impuestos como el IGV y muchos productores tienden a la venta escapando a las normas tributarias.

A modo de conclusión sobre el Factor Institucional, en perspectiva general tenemos criterios como Visión compartida, Valores, Formación especializada, cercanía geográfica, internacionalización de empresas, presencia de entidades de investigación, diversidad de entidades parte del cluster y calidad de las entidades participantes.

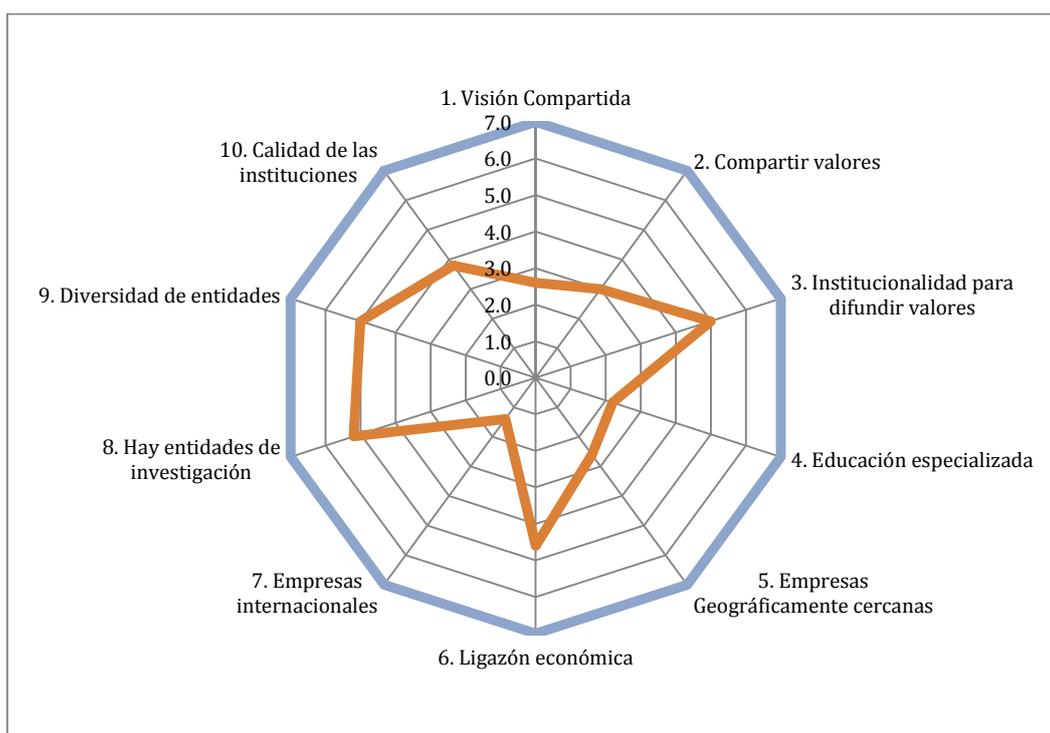


Figura: 4. 28. Dimensiones presentes en el Factor Institucional en el cluster de maíz amarillo duro.

Fuente: Entrevistas a productores y actores

Las perspectivas del Factor Institucional fueron analizadas por los actores del rubro, la figura anterior muestra los logros que presenta el cluster de maíz amarillo duro respecto del máximo esperado. Dado que el cultivo de maíz es primordialmente de mercado interno es natural que los actores consideren que la dimensión internacional sea baja en el desarrollo sectorial.

Aspectos débiles como se ha notado antes, tienen que ver con una falta de visión compartida, con valores que no se han cimentado en la organización y la calidad de las instituciones participantes que aún es incipiente. Los productores han tenido durante cierto tiempo apoyo de diversas ONG como CEPRODA MINGA, con fines de mejora de la productividad pecuaria, años anteriores se tenía la presencia de IMAR, CICAP y otras entidades cuyo rol fue decreciendo en el tiempo, conforme se reducían los fondos de los cooperantes externos.

En base a esta experiencia cercana, los productores demandan un rol más asistencialista de las entidades del estado como el MINAG, de allí que la calificación de calidad institucional sea baja, por cuanto se percibe un estado todavía lejano.

La ligazón económica contrasta con el factor de cercanía geográfica, en este sentido los productores se han venido asociando y procurando algunos beneficios aún pequeños, pero la percepción de poca cercanía geográfica es dada principalmente por que las asociaciones aún no logran tener un liderazgo compartido.

Los entrevistados en las zonas de Motupe y Olmos, señalan que los representantes de las asociaciones de productores carecen de falta de decisión a la hora de unir esfuerzos y se percibe una distancia amplia con las entidades que mayor impacto podrían tener en el cluster, que son las empresas comercializadoras.

3.1.2. Cercanía geográfica

Las zonas de producción de maíz en la región Lambayeque por lo general se vinculan con fuentes de agua cercana, ríos como La Leche, Chancay, Motupe y otros son claves para el aseguramiento del cultivo. La figura siguiente muestra las zonas de mayor concentración geográfica del cultivo de maíz.

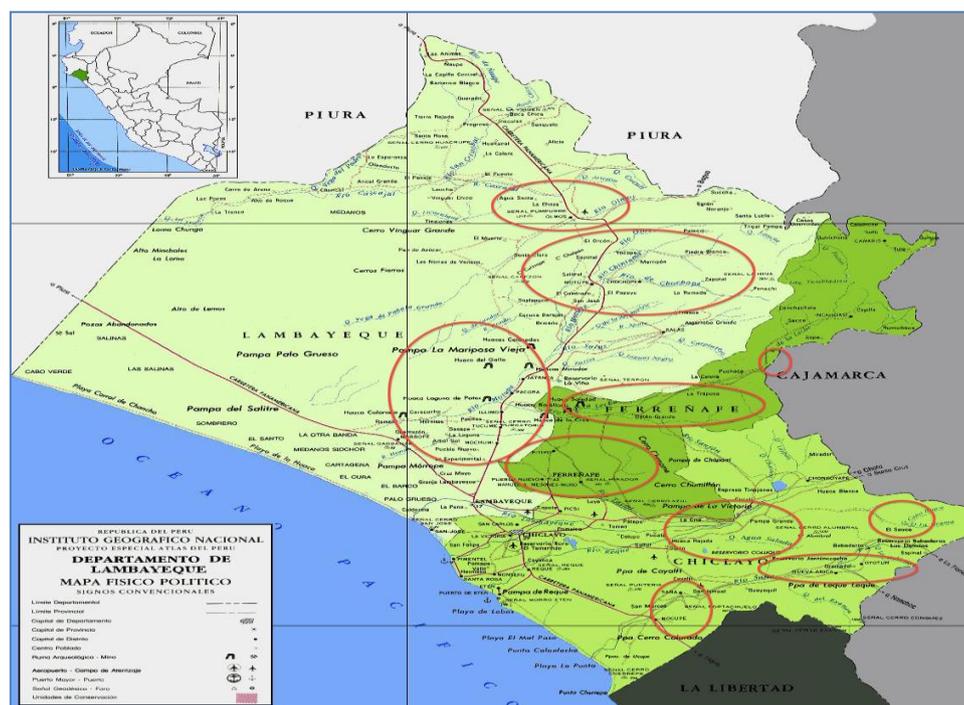


Figura: 4.29. Mapa Físico de Lambayeque

Fuente: INEI: Elaboración propia en base a zonas de producción

En la provincia de Chiclayo, las zonas de mayor importancia son los corredores de Zaña, Mocupe y Ucupe cercanos a la carretera Panamericana y usuarios del río Zaña o de la red hídrica el reservorio de Tinajones. Estos productores se vinculan con acopiadores locales, en algunos casos productores de Mocupe se vinculan con intermediarios con sede en Chipén, los que llevan el producto hacia Lima. Los compradores en este caso habilitan al productor previo a la cosecha como una manera de asegurar la venta.

Otra zona muy importante aquí se configura en el área de producción de Chongoyape y La Cría, en menor medida productores también ubicados en la zona de Nueva Arica, aún en menor medida. Estas zonas tienen vinculación con acopiadores locales que llevan el producto hacia Moshoqueque, los comerciantes habilitan al productor previa a la compra del insumo, en este caso los entrevistados señalan que los vínculos son antiguos y se realizan con mucho respeto y confianza. En Chongoyape se instalan alrededor de 3,849

has de maíz según datos de la Junta de Usuarios del Chancay La Leche en Lambayeque.

En la provincia de Ferreñafe al centro de la región, tenemos el eje La Traposa, Calera, Batan Grande, principalmente ligados al comerciante habilitador local (Moshoqueque), aquí cabe destacar la asociación La Traposa que ha venido equipándose con tecnología de cultivo como tractores y otros, merced a financiamiento del programa Agro Ideas, esta asociación ha ido consolidándose bajo estos servicios de maquinaria provistos a sus socios.

En menor medida tenemos la zona de Pueblo Nuevo, donde los cultivos de maíz no son muy amplios, cuyos productores venden principalmente en Moshoqueque.

En la provincia de Lambayeque, hay tres zonas de producción en orden de importancia tenemos el eje Mórrope, Túcume, Illimo, Pacora, La Viña y otros cercanos. Aquí el vínculo comercial son de dos esquemas, una es la venta directa para los productores de mayor tamaño (Mayoristas y Moshoqueque) y la otra son los intermediarios locales, no hay la figura de la habilitación extensiva, los productores financian la campaña mediante la venta de sus animales o por otras actividades realizadas, es la zona además donde mayor incidencia hay de cultivos de Agrobanco. En Mórrope se instalan alrededor de 1,557 has de maíz amarillo, de acuerdo con datos de la Junta de Usuarios de la zona.

Otro eje es el de Motupe y Jayanca, aquí los pequeños productores o medianos venden a los acopiadores y habilitadores, quienes llevan el maíz hacia Moshoqueque, en esta zona hay mucha desconfianza con los acopiadores, de modo que los habilitadores son quienes comercian la mayor parte del producto, la desconfianza se produce debido a que los acopiadores solicitan un plazo de pago por el maíz y además negocian en posiciones desventajosas, siempre por debajo del precio promedio argumentando costos excesivos de transporte que el acopiador asume.

Una gran ventaja de esta zona (Motupe) es la alta productividad presente, hay también una mayor concentración de productores medianos a grandes, los cuales tienden a negociar mejores condiciones con los intermediarios.

Finalmente en la parte más norteña de la provincia, se tiene la zona de Olmos donde la producción es menor y ligada a cultivos intermedios o de campaña compartida con los agroexportables o productos tipo mango u otros, en estas zonas el maíz es un cultivo de sosten de liquidez, por tanto la venta es directa en Moshoqueque o a través de mayoristas. Los productores tienen que acceder al agua de pozos y relativamente más cara, con una productividad media.

Hay que señalar que si bien los productores se concentran en determinadas zonas, esto no supone que existan redes de colaboración entre ellos, por lo general algunos se encuentran organizados, no obstante la mayor parte aún se desarrolla a modo individual en cada zona.

La figura siguiente indica los aspectos a tener en cuenta para validar el desarrollo del cluster por su cercanía geográfica, los aspectos más débiles son la creación de redes de innovación, conocimientos comunes del mercado y el proceso de transferencia tecnológica. Al respecto el rol de las entidades de investigación no parece ser importante a decir de los entrevistados, esto limita la creación de redes de innovación y procesos de transferencia, lo básico son las jornadas de campo donde se hace asistencia técnica y los campos demostrativos de maíz, sin embargo el hecho de trasladar paquetes tecnológicos es algo aún limitado.

Los procesos de venta conjunta o búsqueda de nuevos clientes para las ventas compartidas, se han venido dado a pequeña escala, de modo que son aún incipientes y de escaso desarrollo, por ello los entrevistados le otorgan una baja valoración.

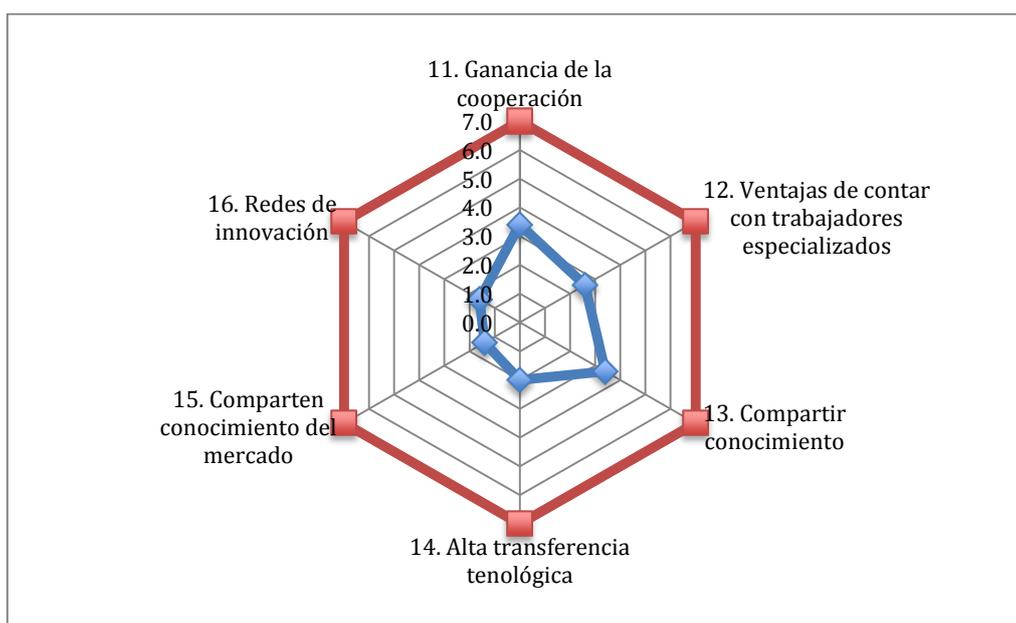


Figura: 4.30. Dimensiones presentes en el Factor de Cercanía Geográfica en el cluster de maíz amarillo duro.

Fuente: Entrevistas a productores y actores

Siguiendo con los aspectos o criterios que forman el factor de cercanía geográfica, tenemos que los de mayor valoración por los actores se relaciona con compartir conocimiento en general, en este sentido es importante las experiencias de productores conjuntos que prueban con mejores semillas por cuanto se puede observar a modo fehaciente el rendimiento por ha, este proceso se ha seguido dando de modo muy común, un innovador en la zona es seguido por otros, puesto que este comparte el conocimiento logrado.

Es también notorio que existe un mejor desempeño en el indicador de ganancias por la cooperación, los productores entrevistados en la Provincia de Ferreñafe, indican que es importante plasmar objetivos comunes sobre todo en la búsqueda de asistencia técnica financiera, la idea de un subsidio estatal en estos aspectos aún está presente, debido a que en la historia de la zona los diversos programas de crédito agrario se han ido viendo así.

Casos como el crédito del Banco Agrario en los años 80, los acuerdos de refinanciamiento agropecuario (RFA) en los 90 e inicios de la presente década y más reciente los acuerdos de reestructuración de deuda como el

PREDA, son señales que el estado termina subsidiando el crédito en la zona, sobre todo porque Agrobanco aún tiene un alcance limitado y sus buenas prácticas al exigir productos financieros estructurados (PFE) no sea aún algo común en el sector.

Otra exigencia en torno a los objetivos de ganar con la cooperación, tiene que ver con la asistencia técnica, esto también es visto como un aspecto a subsidiar, puesto que las ONG con mucha acción en el pasado cubrían estos aspectos y la experiencia que ha quedado en la zona tiene que ver con poca predisposición al pago de algo que ya se ha recibido antes sin costo y que además debe ser rol del estado. Inclusive proyectos del MINAG como PROSAAMER en los años 2006 a 2008 y el reciente AGROIDEAS tienden a subsidiar el pago en asistencia técnica y en mejora de la organización, es por ello que los productores tienen claro que las ganancias de la cooperación se dan en estos aspectos a medida que se logra conseguir subsidios del estado.

Se señala que los trabajadores especializados son de alta importancia pero que el cluster de maíz no cuenta con ellos o su rol es aún escaso. Los productores por lo general quieren que sus hijos mejoren la técnica del trabajo en el campo, proyectos financiados con recursos de INCAGRO en los años 2004 a 2007, en las zonas de Motupe y Olmos, tendían a mejorar las habilidades de los hijos de los productores de la zona, muchos de ellos con cultivos de maíz y otros con agro exportables, algunos con campañas mixtas tanto maíz como exportables. Esta experiencia ha enseñado a los productores que la mano de obra especializada es de alta relevancia, pero la baja valoración asignada es porque no cuentan con ella, el MINAG no presenta los recursos para dotar de más extensionistas en la zona, además de las calificaciones requeridas en la actualidad en el campo son mayores y rebasan a los extensionistas existentes, que en muchos casos fueron repuestos en el gobierno de Toledo y cuyas calificaciones fueron mermando en el tiempo.

3.1.3. Cadena de valor económica

En el caso de los productores pequeños pero con mayor nivel de agua y tecnología, estos venden el producto a los habilitadores y acopiadores, por lo

general dado sus niveles de productividad los intermediarios prefieren acumular con ellos una gran parte de maíz. Cabe señalar que del maíz colocado en el mercado un 65% proviene de estos productores. Mientras que el restante 35% proviene de los grandes agricultores.

Un segundo nivel de relaciones lo generan los acopiadores y habilitadores, estos normalmente proveen a los agricultores (pequeños) de crédito y negocian también con entidades bancarias para la provisión de estos financiamientos.

El más importante centro de venta de maíz en Lambayeque es el Mercado Moshoqueque ubicado en distrito de José Leonardo Ortiz (Provincia Chiclayo), aquí termina el maíz que venden principalmente acopiadores, habilitadores y en menor medida centros de acopio de los productores.

En Moshoqueque termina alrededor del 65% del maíz cosechado en la región. De acuerdo a las entrevistas realizadas en este mercado, el maíz se distribuye 30% hacia las avícolas de Trujillo, un principal comprador es El Rocío. Un 50% se dirige a San Fernando en Lima y el saldo va a los mercados regionales de consumo o distritales y los molinos de la zona, que proveen de alimento balanceado a los pequeños empresarios porcinos y avícolas locales.

Los centros de Acopio por lo general formado por pequeños productores tiende a vender a las avícolas en Trujillo, movilizand o alrededor de 1,200 tm al año, estos procesos se complican debido a factores de orden institucional, la debilidad de las organizaciones que se ha mencionado antes y al escaso tamaño de las mismas, por ello aún representan ventas pequeñas respecto del total regional.

Los grandes mayoristas regionales son responsables del 20% del maíz cosechado por los grandes agricultores y por lo general le venden a Redondos y San Fernando, un escaso 5% del maíz vendido por estos mayoristas se destina al mercado de granjas porcinas en Lima (el 10% restante se vendió a los acopiadores haciendo el 35% mencionado antes), ubicadas principalmente en el norte chico o zonas como Huacho, Puente Piedra y otras.

Los precios entre miembros de la cadena sectorial de maíz amarillo duro se ven en la tabla siguiente, el promedio en campo (o puesto en almacén) llega a 0.71 soles por kilo, se nota que los productores de mayor tamaño por lo general acceden a mejores precios en campo o puesto en el intermediario, por lo general las prácticas sectoriales indican que el intermediario pone la máquina de desgranado y el transporte a almacén.

Tabla: 4. 7. Precios al productor de maíz en Lambayeque (Soles por Kg)

Agente	Habilitador	Acopiador	Granjas	Mayorista
Pequeños baja productividad	0.70	0.68	0.72	0.69
Pequeños asociados	0.70	0.71	0.71	0.74
Pequeños media productividad	0.71	0.71	0.72	0.72
Grandes	0.72	0.73		0.75

Fuente: Entrevistas con agentes del sector

Revisando la tabla siguiente encontramos los precios del maíz amarillo a partir de los intermediarios, empezando por los pequeños productores asociados, los mismos que logran un margen de 0.05 soles respecto de sus precios en campo y cuando no se encuentran organizados.

Tabla: 4. 8. Precios comerciantes de maíz en Lambayeque (Soles por Kg)

Agente	Moshoqueque	Avícola Trujillo	Avícola Lima	Porcinos Lima	Avícola Local	Mercados locales	Mayorista
Centros acopio productores	0.76	0.77					
Habilitador	0.77	0.79				0.83	0.77
Acopiador	0.78						0.76
Mayorista		0.8	0.79	0.87			
Moshoqueque		0.81	0.82		0.84	0.86	

Fuente: Entrevistas a agentes

La ganancia en margen representa alrededor de 7% sobre el precio de venta en campo, siendo relevante para los productores alcanzar mayores niveles de asociatividad para vender mayores volúmenes.

El habilitador logra conseguir mayores precios que los productores asociados, producto de su mayor volumen de compra y a la vez presenta mercados de mayor diversificación, puede colocar el producto en los distintos mercados locales, pero su alcance es básicamente el norte, no tiene la escala suficiente para mercados más grandes, esto se debe a que su negocio es muy apalancado al brindar también crédito, de modo que le es vital recuperar los fondos y no esperar el pago desde las grandes avícolas nacionales.

El margen extra que consigue el habilitador es de 0.08 soles por kilo, que representa un 12% respecto del precio de compra a los productores diversos.

En el caso del acopiador, este tiene como destino básicamente los mercados local y mayoristas, su alcance es menor al habilitador posee menos capacidad financiera que este y básicamente busca un margen en la comercialización.

El acopiador logra un margen sobre el precio al productor de 8.8%, ganando 0.06 soles por kilo.

El mayorista es quien tiene mayores márgenes de ganancia, gana alrededor de 0.10 soles por kilo, lo que representa un 13% sobre el precio de sus proveedores, generalmente productores grandes, habilitadores y acopiadores. El mayorista posee capacidad financiera y volumen para negociar con las avícolas de Lima, Trujillo y Granjas porcinas de gran escala. Las prácticas de negocios de las avícolas implican que los pagos se realizan entre 15 a 45 días después de la operación o puesta en almacén del maíz, lo que supone capacidad amplia de liquidez o capital de trabajo.

El principal mercado local Moshoqueque, coloca el maíz en los mercados distritales, molinos locales, avícolas locales inclusive coloca el producto para compradores de Redondos y El Rocío. El margen que recibe sobre el precio de compra es de 8%, representando 0.06 soles por kilo.

Además de las relaciones comerciales al interior del cluster de maíz, se tienen otros aspectos que han sido valorados por los entrevistados. En la figura anterior, resalta la importancia que tiene el financiamiento común. Productores de maíz de Ferreñafe durante muchos años fueron apoyados por la red de microcrédito Incahuasi, posteriormente derivada en Cooperativa de Ahorro y Crédito Valle La Leche, esta experiencia hizo que le dieran valoración a la consecución del financiamiento en entidades comunes.

En el caso de los productores de Lambayeque, estos se han financiado anteriormente con créditos de la ONG Solidaridad, luego Edpyme del mismo nombre y ahora denominada CREDISOL, actualmente ofrece un producto llamado Soliagro, y suele buscar la modalidad de producto estructurado tipo PFE en alianza con el Agrobanco.

La experiencia con clientes comunes es aún limitada, los productores a medida que son más pequeños y aun asociados tienden a negociar de modo individual con mayoristas o habilitadores, cada quien con sus propias preferencias, las asociaciones en pos de ventas a un mismo cliente de gran

escala aún no han sido totalmente exitosas, aspectos tributarios o el acuerdo de precios siguen siendo las grandes limitantes en este proceso.

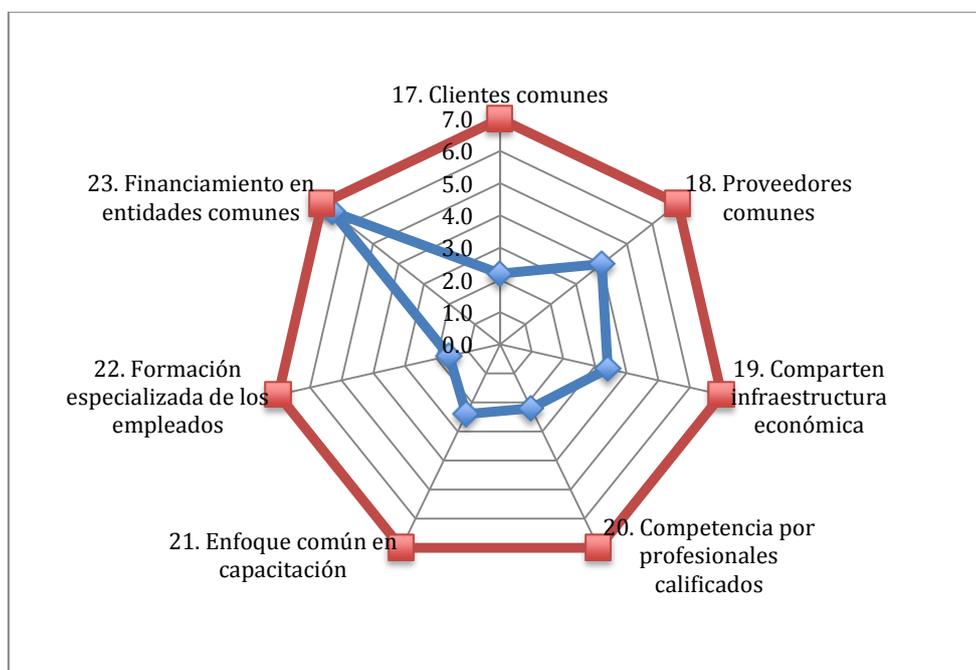


Figura: 4.31. Dimensiones presentes en el Factor de Relaciones Económicas en el cluster de maíz amarillo duro.

Fuente: Entrevistas a productores y actores

La formación especializada de técnicos agrícolas en la zona recae principalmente en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, sin embargo esta entidad atraviesa sus propios problemas de gestión que ha derivado en personal cuya especialización es limitada de cara a un mercado laboral de grandes desafíos en materia de genera productividad.

En esta Universidad existen 364 alumnos en Agronomía (desde el año 2007 matriculados, de acuerdo al Censo Universitario) y en Ing. Agrícola existen 255 alumnos en estudios, esta masa de futuros profesionales tienden a migrar a zonas de mayor demanda laboral como Piura o Trujillo, los que se quedan en la zona terminan en cultivos de exportación, muy pocos en maíz a pesar de que su formación incide en este cultivo, puesto que la universidad posee una

zona de extensión donde se siembra maíz, un número muy reducido termina trabajando en el estado. Debido a esta realidad, se tiene una baja percepción de la formación especializada en el sector.

Mayor valoración se tienen en proveedores comunes e infraestructura común, en este sentido han sido muy valoradas las inversiones en mejoramiento de canales que realiza la Junta de Usuarios y los drenes que dan mantenimiento en las zonas bajas, permitiendo el cultivo de maíz. Esta junta cuenta con fuertes recursos en razón de agrupar a más de 25 mil productores agropecuarios de la región Lambayeque, en coordinación con esta entidad el Gobierno Regional de Lambayeque destinó 1.8 millones de soles el año 2012 para infraestructura de riego en Salas, 0.9 millones de soles en canales en Túcume y en general se gastaron 5 millones de soles en obras de encauzamiento para evitar desbordes, lo que perjudica a los productores de maíz en zonas como Batan Grande, Chongoyape (en Huaca Blanca zona maicera se consiguió fondos del MINAG por 3.2 millones de soles adicionales para defensa ribereña) y otros. De modo directo la Junta de Usuarios del Valle consiguió 11 millones de soles para financiar canales en Chucupe (Ferreñafe), Muyfinca y otros en Lambayeque.

En cuanto a proveedores comunes, existe comunicación respecto de los vendedores de semillas de maíz y agroquímicos, en este sentido la empresa con mayor cercanía es Hortus, si bien no sólo por medios directos sino también por intermediarios, pero sus productos son de amplia acogida en la zona, otras marcas que llevan los distribuidores son principalmente Farmagro, Farmex, Bayer y BASF.

3.1.4. Aglutinantes comunes organizativos

3.1.4.1. Liderazgo

Si bien los procesos de consolidación al interior de un cluster son aún limitados, es notorio que hayan podido organizarse a modo regional en una Asociación de productores de Maíz y Sorgo que abarca alrededor de 15 grupos de agricultores maiceros en el mismo número de distritos, este proceso se ha dado en la medida que los actuales directivos han ido escalando diversas

posiciones, primero como líderes de algún grupo de socios, por ejemplo el actual Presidente de los productores en el ámbito regional proviene de la Asociación de Productores de Maíz de Pítipo.

Entre las cualidades para estos liderazgos, que se han podido indagar a partir de las entrevistas realizadas, destaca primero el origen del líder, por lo general provienen de familias con mucha antigüedad en la zona, es decir de productores muy conocidos y que con el tiempo han ido cultivando lazos familiares y amicales fuertes.

Otro factor es el nivel cultural no tanto académico de los líderes, en buena cuenta es muy importante las experiencias fuera del mundo rural o campesino, los líderes por lo general han vivido en capitales urbanas regionales o Lima, son productores que tienen vínculos sólidos en el mundo urbano y sobre todo en el panorama institucional como los Ministerios o entidades del estado necesarios para el accionar del productor.

Otras cualidades que permiten aglutinar esfuerzos de los productores se centran en la capacidad del líder para contactar a los empresarios grandes o sus representantes y en el poder de negociación que poseen. Estos esfuerzos son claves para el desarrollo del cluster, experiencias truncadas en estas negociaciones como la realizadas por los productores asociados de Cholocal o Desaguadero, no generan mayor cohesión en torno al liderazgo y promueven el desánimo en el desarrollo organizacional de por sí ya incipiente.

Es importante la visión de futuro que impone el líder, entrevistados en La Traposa, Puchaca y Mayascón (Pítipo y Batan Grande, entre Ferreñafe y Lambayeque) señalan este factor como clave, el líder señala el norte de la organización de productores aún cuando esta suponga cambios que podrían ser bastante audaces. La experiencia en Mayascón donde los productores irán migrando hacia cultivos de cacao, debido a experiencias entre líderes de la zona y productores de San Martín evidencia lo anterior y señala un sendero que empieza a ser abordado en la región, la cada vez mayor intención de ir hacia cultivos agroexportables o de mayor rentabilidad esperada.

Los aspectos más saltantes a decir de los entrevistados, en la dimensión liderazgo en el cluster, se pueden ver en la figura siguiente, donde destaca el puntaje obtenido en liderazgo explícito. Entrevistas con dirigentes de la zona señalan que un punto fuerte a la hora de reconocer el liderazgo son las negociaciones o contactos que se tienen, así el Presidente de la Asociación regional de productores de maíz amarillo duro, indica que desarrollan conversaciones con Monsanto (la Trasnacional de productos agrícolas) y San Fernando, así mismo las conexiones con altos funcionarios del MINAG brindan ese concepto de liderazgo explícito o creíble por los socios.

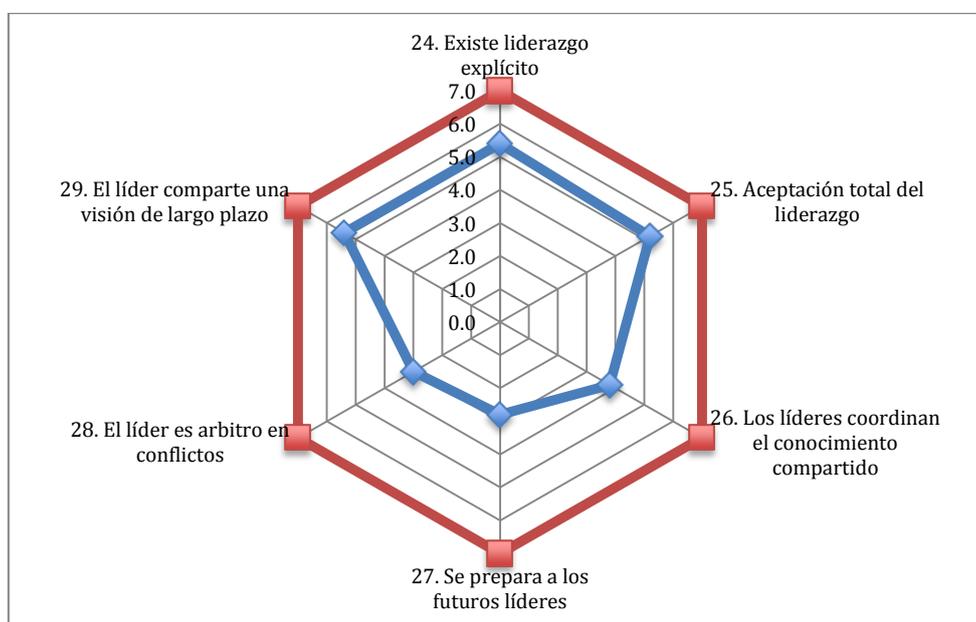


Figura: 4. 32. Dimensiones presentes en el aspecto de Liderazgo parte del Factor Aglutinante Común en el cluster de maíz amarillo duro.

Fuente: Entrevistas a productores y actores

El líder debe compartir una visión a largo plazo y en ello están de acuerdo en el cluster de maíz, así como en aceptar a los líderes cuando se concretan logros que benefician a los productores. Los líderes actuales están planteando la idea a futuro de más que negociar con los compradores es establecer pautas de contratación continua de provisión de maíz con grandes demandantes, así mismo es importante tener servicios de mecanización

agrícola que provea la misma asociación. Un tema interesante es que los productores exigen a sus líderes que el estado pueda brindar subsidios de alguna forma, sea asistencia o sea en insumos mejorados, de modo que la productividad pueda crecer, de allí la relevancia de líderes conectados a la esfera pública.

Los puntos débiles del liderazgo se encuentran en la gestión de conflictos, coordinar el conocimiento compartido y la preparación de nuevos líderes, al respecto hay mucha desvinculación entre las investigaciones que realiza el INIA en la estación Vista Florida de Lambayeque, esta desconexión hace que los líderes sientan que dicha entidad es ajena y por tanto el poco conocimiento que se pueda lograr, termina siendo de muy poco impacto, sobre todo en las circunstancias actuales donde los paquetes tecnológicos son en cierta medida ofrecidos por los distribuidores de agro químicos.

3.1.4.2. Construcción de Bloques organizacionales

La existencia de las asociaciones productoras de maíz o de otros productos en la región, derivan de las Juntas de Usuarios o de los Comités de Regantes que existen en cada distrito y en cada ramal de riego, en principio este esfuerzo inicial tenía el claro objetivo común de cuidar el agua, en la medida que los gobiernos de turno han ido creando legislaciones sobre el tema y fortaleciendo institucionalmente a la Autoridad Nacional del Agua y sus distintos conformantes, los productores fueron decantando hacia otros objetivos comunes.

Esa idea de tener un norte o una meta como entidad organizada es un factor importante a la hora de construir el cluster, la mayor parte de entrevistados señalan que esa meta ahora es mejorar la productividad. Hace dos décadas los productores desorganizados y con nulo rol del estado, llegaban a producir menos de 4 tm por ha en las zonas de Ferreñafe o Lambayeque, ahora sus niveles de producción pueden llegar a más de 7 tm e inclusive algunos llegan a 12.5 tm por ha.

Estas mejoras productivas que se dan ahora producto de la presencia de mayor tecnología, son el principal impulso detrás de una asociación

productora, la rentabilidad asociada a ello termina siendo un elemento clave para construir el futuro del cluster.

La relación con el estado es algo que los productores reclaman como aspecto necesario en el crecimiento o consolidación de un cluster, esta relación por ahora pasa por el flujo de información desde los productores hacia el Ministerio de Agricultura con muy poco flujo de regreso, la información es clave para las políticas agrarias (en materia de siembras, cosechas, costos, rendimientos y otros), sin embargo se señala que las políticas aún están ausentes y que la presencia del estado es pequeña, rescatando el reciente despliegue de Agroideas, que ha venido interactuando en la mejora tecnológica de algunos asociaciones de productores en la región.

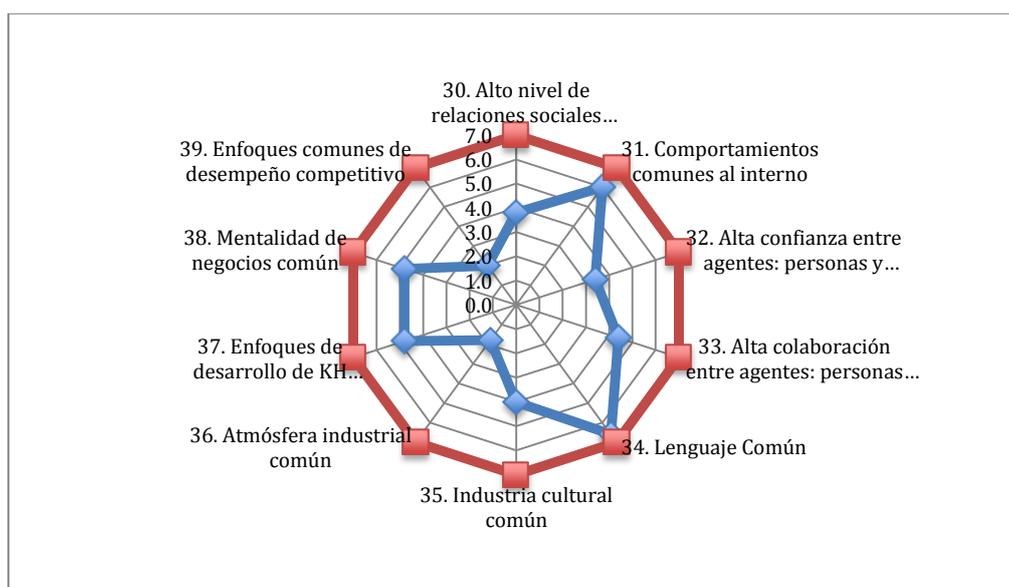


Figura: 4. 33. Dimensiones presentes en el aspecto de Construcción de Bloques parte del Factor Aglutinante Común en el cluster de maíz amarillo.

Fuente: Entrevistas a productores y actores

La figura anterior detalla más las percepciones de los productores respecto de los criterios que rodean a la construcción de bloques, puntos fuertes al interior del cluster de maíz son comportamiento común, lenguaje común,

mentalidad de negocios común. Al respecto hay que notar la edad de los entrevistados entre 40 a 50 años, mucho menor a la generación que conducían las asociaciones de productores o antiguos ramales, cuya edad bordeaba los 60 a 70 años, este cambio generacional y los que vendrán con el respectivo cambio de padres a hijos, supone que los objetivos se van alineando en función a tener mayores beneficios como productores y dejar la agricultura tradicional hacia enfoques de agricultura rentable o emprendedora.

En menor medida tenemos la confianza entre actores y la alta colaboración entre productores, esta medida de menor peso se basa en la poca confianza que aún se tiene al interior del cluster sobre las entidades públicas sobre todo y en menor medida las privadas, los actores consideran al estado como una entidad muy lenta, aún cuando pueda estar bien intencionada su llegada al campo suele ser lejana. Mientras que el sector privado, aún ONGs u otros organismos empresariales, tienen una rápida acción, sea planteando proyectos de asistencia técnica, jornadas productivas y otras.

Hay también que comentar las bajas percepciones en torno al desempeño industrial, dado que la mayor parte de productores no vende al conglomerado industrial de modo directo, se sigue viendo al maíz como un producto prioritariamente dirigido al sector avícola y un gran autoconsumo, lo cual debilita el desarrollo del cluster.

Hay que notar que sin bien hay un lenguaje común entre los actores, se adolece de una falta de indicadores de desempeño o enfoques comunes sobre el éxito o avance del cluster. Esto se debe como señalan los entrevistados, a que la información es limitada y se traslada de manera muy parcial entre los miembros del cluster.

Por lo general no existen mecanismos institucionales que permitan que la información que sirva para el desempeño del cluster pueda ser compartida entre los actores, entre el cluster y MINAG o con los especialistas que puedan llegar a dar servicios, los procesos informativos no se consolidan sea por desconfianza, sea por su escaso impacto, sea porque no genera mejoras

productivas y finalmente, la información deja de ser útil para los procesos de medición del desempeño.

3.1.4.3. Rituales de comunicación

A partir de las entrevistas realizadas, podemos notar que los grupos de productores tienen normalmente entre 10 a 20% de socios que no interactúan con los demás o presentan sus diferencias en público o simplemente se oponen en las votaciones de las asambleas que se tienen, en este sentido lo que está faltando es enlazar a todos por un objetivo común, que es producir más o ganar más.

En organizaciones donde se presenta un mayor porcentaje de desavenencias, estas se dan principalmente por la desconfianza existente entre los productores y los líderes. Muchas veces se percibe que los líderes sólo persiguen sus fines personales, caso notado en Olmos, donde el líder logra colocar su producción primero con los mejores precios, esto se percibe como una deslealtad y genera menores canales de comunicación efectiva.

En otros casos los productores pueden tener influencias políticas, las que se relacionan con la edad, se ha notado que asociaciones de productores con mayores niveles de disconformidad, se relacionan con la mayor edad de los asociados y muchos con activa participación en algunos partidos políticos, en este caso las asociaciones son influenciadas por la política de turno.

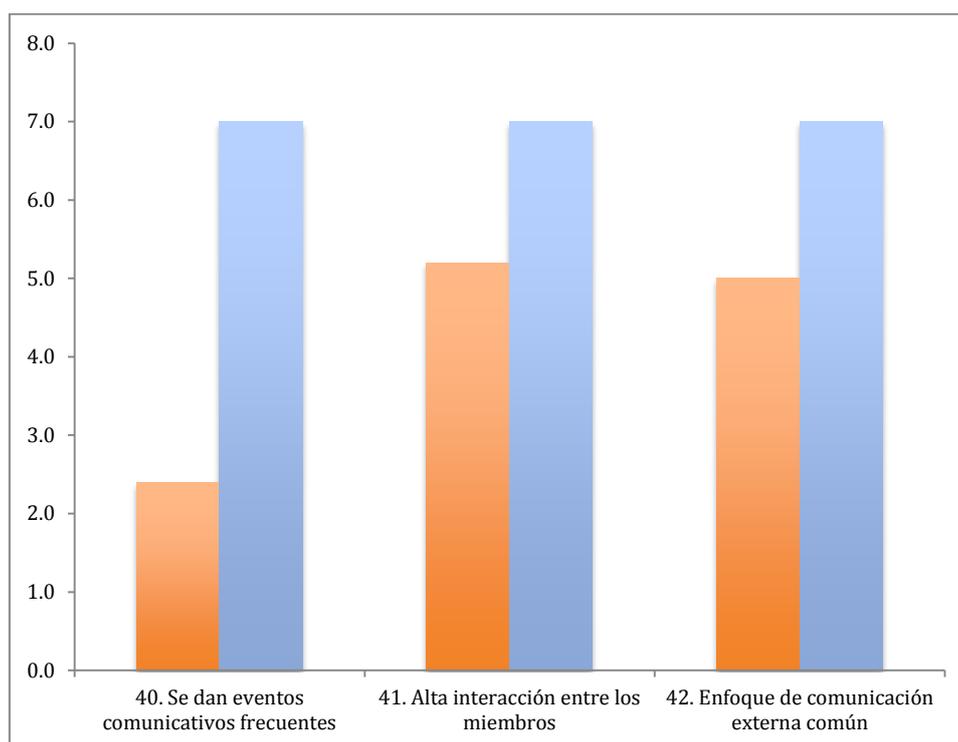


Figura: 4.34. Dimensiones presentes en el aspecto de Rituales de Comunicación parte del Factor Aglutinante Común en el cluster de maíz amarillo duro.

Fuente: Entrevistas a productores y actores

La forma clásica de comunicación siguen siendo las asambleas de productores o comunicados informales entre productores, las asambleas se convocan por motivos estatutarios y cuando hay que decidir aspectos como compras conjuntas o negociaciones de ventas, con fines de pactar precios base o máximos (compras), fuera de estos criterios las reuniones siguen siendo las que manda el estatuto a razón de 2 a 3 anuales y las extraordinarios a razón de 1 cada dos meses.

Es aún muy lejano el hecho de que las asociaciones manejen información por medios electrónicos, si bien la presencia del celular es masiva, esta herramienta es más un medio de comunicación personal, familiar y en muy pocos casos usado como vehículo para informar precios o detalles productivos.

La figura anterior refrenda lo ya señalado, los eventos comunicativos son de poca frecuencia de modo que la organización tiene limitantes en la difusión de objetivos, logros o medición del desempeño.

La comunicación externa al cluster, dirigida por los líderes y la interacción entre los miembros tiene mejor perspectiva por parte de los entrevistados, a medida que los grupos de productores se concentran en la misma edad o rango de edades y en la misma procedencia geográfica, se encuentran muy predispuestos a la interacción por cuanto sus vínculos amicales trascienden la estructura del cluster.

3.1.4.4. Interacciones de conocimiento

Hace una década los productores se organizaban para la mejora de las semillas de maíz, se hacían selecciones de las mejores mazorcas en los campos de aquellos que se asociaban para ello, esto condujo a pequeñas mejoras de la productividad pero lo más importante, condujo a un incipiente proceso de intercambio de conocimientos entre productores.

Un paso siguiente ante estos resultados fue la decisión de sembrar maíces híbridos, las primeras experiencias con el maíz Marginal, Agricolli o el Cargill más adelante, permitieron un segundo proceso de intercambio, los productores que aún no participaban de este proceso de mejora tecnológica se unían en las charlas técnicas con los vendedores de la semilla para verificar el avance de la misma, el intercambio de experiencias permite señalar que el avance del maíz híbrido es bastante alto, aún cuando muchos productores de escasa escala todavía tengan su propio proceso aislado de mejora de semillas.

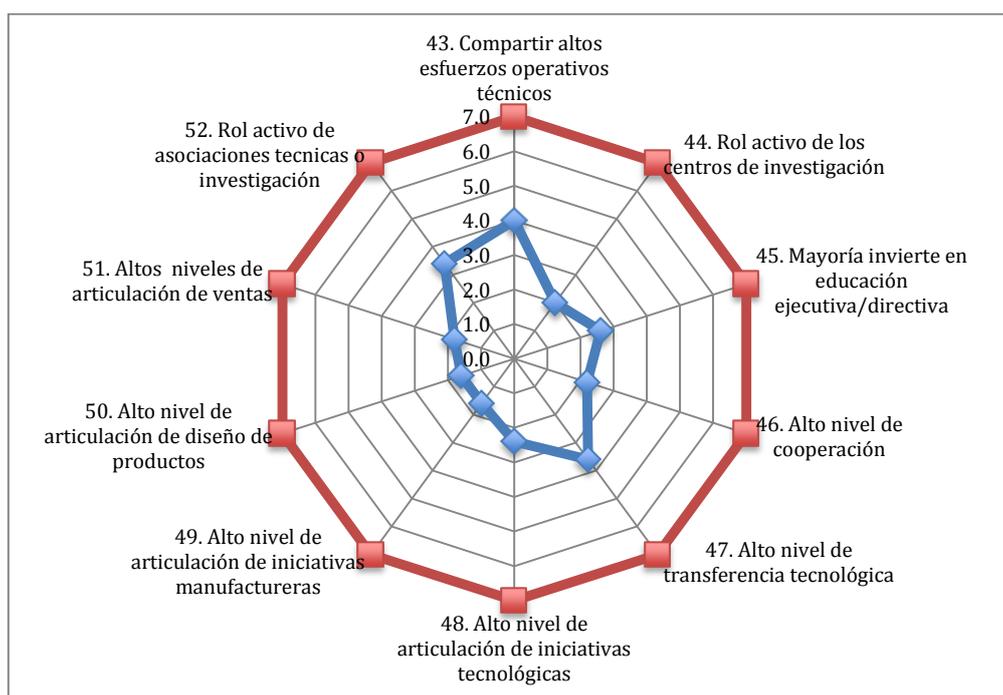


Figura: 4.35. Dimensiones presentes en el aspecto de Interacciones del Conocimiento parte del Factor Aglutinante Común en el cluster de maíz amarillo duro.

Fuente: Entrevistas a productores y actores.

Concerniente al factor de interacciones de conocimiento, los entrevistados han valorado de modo bajo el logro en dimensiones como articulación de iniciativas tecnológicas, manufactureras, diseño de productos y articulación en ventas.

Estos resultados son esperados en la medida que el producto es bastante estándar, pensar en nuevos formatos para el maíz puede ser a partir de la molinería o mezclas para la industria, que escapan al accionar de los productores maiceros.

Sin embargo dos debilidades son notorias en este aspecto, por un lado la poca capacidad de vender en conjunto, evidenciada ya por la escasa confianza y debilidades en la gestión o liderazgo y la otra es la poca gestión hacia la provisión de auto servicios de corte industrial como el desgranado de maíz por cosechadora o por sistema estático, lo que indica que el cluster es todavía incipiente en estos dos aspectos claves del negocio.

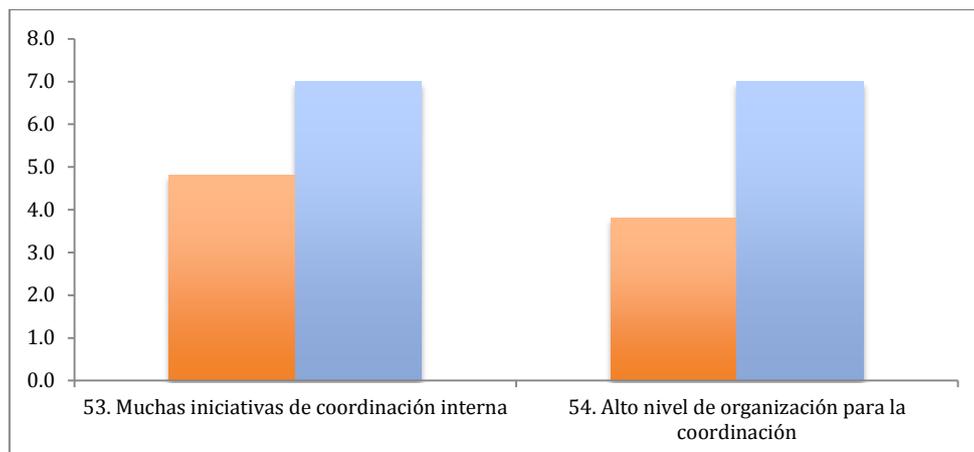


Figura: 4. 36. Dimensiones presentes Meso Institucionales parte del Factor Aglutinante Común en el cluster de maíz amarillo duro.
Fuente: Entrevistas a productores y actores

En cuanto a los criterios de iniciativas tecnológicas articuladas es notorio que los productores no tienen esta integración, hay mucha desinformación en aspectos estratégicos como los requisitos para la compra del maíz amarillo duro en su conjunto, lo que también debilita el rol de los centros de investigación, cuyas iniciativas se han traducido en semillas pero no en un paquete tecnológico que asegure cuando menos las siguientes características en el maíz:

- Libre de olor a moho
- Sin insectos ni larvas
- Sin salmonella
- Húmeda máxima de 14.5%
- Peso específico de 72 kg / hectolitro mínimo
- Máximo 5% de granos dañados
- Máximo 3% de granos quebrados
- De 1 a 5% de sustancias extrañas como máximo
- 20 PPB de aflotoxinas máximo
- 30 PPB de ocratoxinas máximo
- 50 PPB como máximo de T2

Las anteriores características son las que definen la venta de maíz hacia los grandes compradores como San Fernando o Redondos, los líderes entrevistados manifiestan que esta información se tiene en la asociación Regional, pero que ellos difícilmente podrían tener o medir esos estándares, de modo que la venta conjunta se debilita enormemente.

El proceso de cosecha en este sentido es clave, por ello los productores le dan cierto peso a compartir los esfuerzos técnicos no sólo por productividad sino que es la única manera de asegurar un mejor precio en el mercado.

Se reconoce la importancia de la transferencia tecnológica, al igual que la capacitación de los directivos de las asociaciones, pero esto es aún un proceso débil, si bien se concuerda en su importancia no es tan así en materia de ejecuciones.

3.1.4.5. Rotación profesional

Los productores de maíz son por lo general pequeños empresarios, si nos atenemos a las normas tributarias, la mayor parte de aquellos que tienen registro, pertenecen al Régimen Único Simplificado, aquellos más grandes ya pertenecen al régimen especial o general, cabe señalar que los productores para la venta del maíz deben contar con este registro, e incluso los transportistas para estos fines o los mayoristas, deben no sólo demostrar la propiedad del maíz (factura) sino también el depósito de la detracción del 7% respectivo.

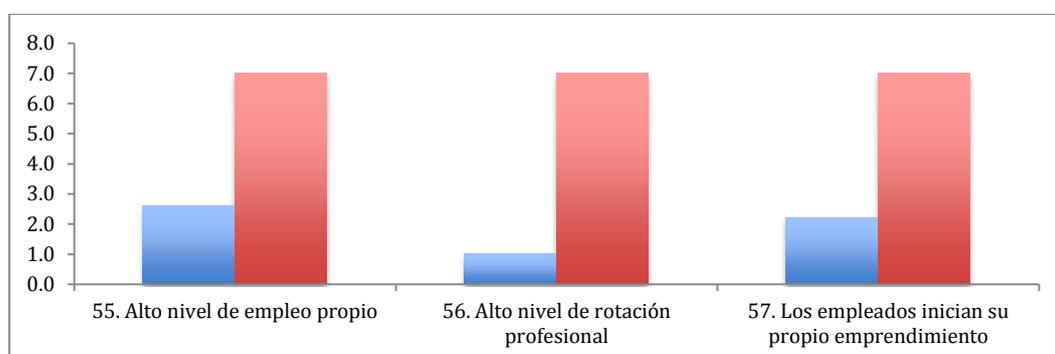


Figura: 4. 37. Dimensiones presentes en el aspecto de Rotación Profesional parte del Factor Aglutinante Común en el cluster de maíz amarillo duro.

Fuente: Entrevistas a productores y actores.

Dados esos temas de orden tributario, los empresarios maiceros pueden tentar nuevos espacios de emprendimiento y los de mayor liquidez tienden a migrar hacia cultivos de agroexportación los cuales están fuera del ámbito de acción del IGV al ser bienes exportables. Esto es relevante por cuanto el comprador por lo general le descuenta al productor el monto de la detracción, afectando su liquidez.

Por lo general se suelen migrar hacia menestras o ajíes, ya que esos productos pueden tener la ventaja de campañas cortas combinadas con el maíz.

Debido a que a medida que más se conoce el cultivo y más tradición se tiene en la zona, vecinos con el mismo cultivo o compradores de mucha relación, entonces la rotación de los productores hacia otras actividades es limitada.

Los entrevistados señalan que si es posible pasar hacia actividades complementarias como ganadería a menor escala, debido a los subproductos del maíz (panca, coronta), pero ello no supone que haya cambio entre trabajadores o que se migre del cluster, esto más bien tiene una baja percepción por parte de los productores.

3.2. Campo de competencia del cluster de maíz amarillo duro

De acuerdo con estadísticas de Aduanas (2013) el año 2012 se importaron 482 millones de dólares de maíz amarillo duro, con una caída de 10% respecto del año 2011, representando el 1.29% de las importaciones nacionales, esto equivale alrededor 1.6 millones de tm monto ligeramente mayor a las 1.3 millones de tm de producción nacional, de modo que la demanda nacional aún no es cubierta por la oferta local. En el caso de las exportaciones de maíz amarillo duro, estas son inexistentes, sólo el maíz blanco gigante de Cuzco se exporta dentro del rubro no tradicional.

Dado que el producto se importa y su demanda viene creciendo desde el año 2000 (Cepes, 2009) a un ritmo de 3% anual, entonces los factores de competencia más que el campo externo siguen siendo los aspectos ligados al mercado interno.

3.2.1. Factores externos

El maíz siendo un producto principalmente de importación, entra al Perú con un arancel de 9%, hasta el año 2011 estaba vigente una sobretasa de 5% la misma que fue derogada, otro criterio es la existencia de una franja de precios hasta el año 2007, sin embargo esta también fue derogada. En materia de los tratados de Libre Comercio, el maíz amarillo duro presentará este arancel hasta el año 2015, luego se irá reduciendo a un ritmo de 2% anual aproximadamente hasta llegar a 0% en el año 2020. (Cepes, 2009)

Esto implica que este producto deberá ganar más competitividad por cuanto el promedio de precios internacionales que osciló entre 154 dólares la tm a 194 dólares la tm (para los años 2000 a 2009), lo que representa un precio por kg con arancel cero de máximo 0.55 soles el kg.

Dado que la demanda interna es creciente y la oferta no aumenta al mismo ritmo, el productor local aún tiene ventajas en sostener el precio actual que oscila entre 0.7 a 0.95 soles entre precio en chacra y precio minorista en Lima, el mayor precio interno es porque la demanda no es cubierta con el actual volumen importador.

Los clientes más importantes del maíz en el Perú se vinculan a empresas del sector avícola, el principal importador es San Fernando con 25% de las importaciones nacionales, este actor se orienta al mercado local, aún cuando pretende extender sus operaciones hacia el mercado brasileño, en productos de pollos y otros cárnicos semi preparados.

El maíz amarillo duro proviene principalmente de EEUU y Argentina, en mayor medida el proveedor es EEUU, lo que configura un escenario donde los actores locales deben ganar productividad para soportar precios menores, no obstante la mayor demanda del maíz en el mundo, debido a sus mayores usos por ejemplo biocombustible, garantiza que los precios mundiales seguirán subiendo, estudios de CEPES (2009) encontraron que el precio del maíz subió entre el año 2000 al 2009 en 7% anual de modo que el escenario externo es positivo para el productor local.

Los precios internos siguen el precio internacional de modo relativo, CEPES (2009) encuentra que esta relación es de 25% para los primeros dos meses de

importación, hay que notar que el efecto del precio a medida que pasan los meses tiende a crecer por que los compradores locales irán presionando en el mercado local, esto podría ser el regulador del mercado con origen externo. No obstante lo anterior, los productores consideran que los efectos que tiene el contexto global en el mercado regional de maíz, es bastante limitado. Esto puede deberse a que los precios de venta tienen un grado de rigidez puesto que no son tan flexibles al cambio internacional y además a que la estructura de la cadena comercial es dominada por los grandes mayoristas lo que le quita flexibilidad al mercado productor local.

3.2.2. Factores internos

Dadas las entrevistas entre líderes locales con la multinacional Monsanto, es notorio que se espera cierta influencia en las mejores productivas cuando entran a tallar actores de esa envergadura, por lo general ofreciendo semillas mejoradas o agroquímicos.

Existe una apreciación positiva por parte de los productores respecto de las semillas que pueden derivar en maíz transgénico, la escasa información sobre los probables impactos negativos de este cultivo generan una idea parcial de los beneficios de maíces híbridos transgénicos, este beneficio se asocia con la mayor productividad aspecto que prima en la mayor parte de productores.

Las limitadas relaciones con el MINAG en materia de información ha derivado en que los productores desconocen detalles acerca de los cultivos transgénicos, inclusive su moratoria en el Perú no ha sido comunicada del mejor modo, quedando muchos vacíos en torno a este tema.

Las entrevistas realizadas han notado un aspecto que es bastante obvio, las prácticas agrícolas si bien han mejorado en materia de siembras o labores culturales, siguen siendo muy tradicionales en cuanto a la cosecha o manejo de floraciones, los efectos del híbrido han sido cosechas con mayor rendimiento por ha, pero la mejora hacia niveles superlativos requiere de cuidados de cultivo que no han cambiado mucho en los últimos años.

De este modo las percepciones respecto de competencias a nivel global, son bastante bajas y requieren que el cluster se prepare para esta mejora por cuanto las importaciones seguirán llegando de mercados con mayor sofisticación en el agro.

3.2.3. Factores sociales

Exceptuando la información de precios manejada por los grandes compradores nacionales y con escasa llegada a nivel de productor, existe escasa difusión de esta información de orden global hacia el mercado regional.

Las percepciones de los líderes y productores entrevistados son que aún existen pocos mecanismos de traspaso de aspectos como conocimiento global, cultura global o que las experiencias de innovaciones dentro del cluster puedan ser de alcance global.

En este sentido los productores de maíz amarillo duro, siguen teniendo una visión bastante local de sus productos y del mercado hacia donde se dirigen.

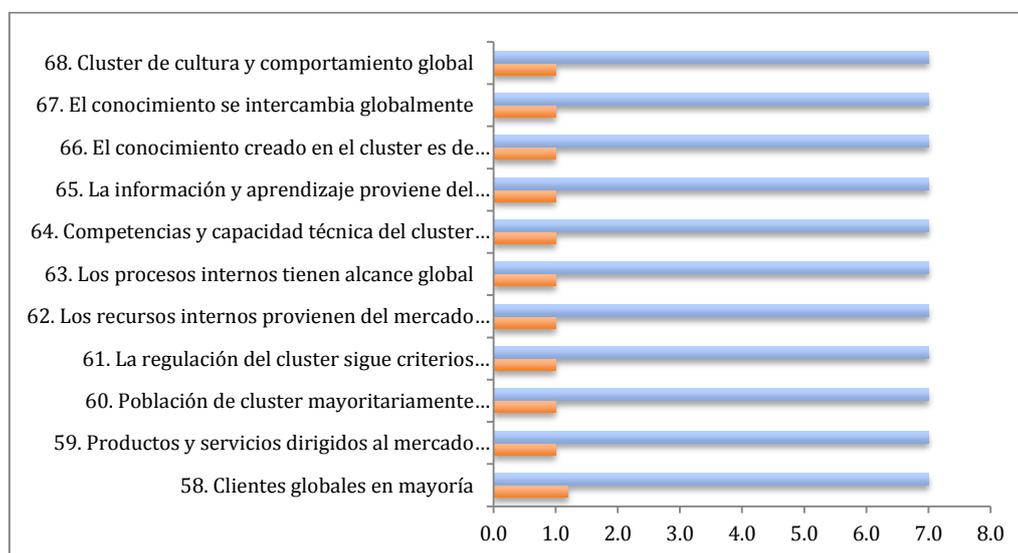


Figura: 4. 38. Dimensiones presentes en el Factor Alcance Competitivo en el cluster de maíz amarillo duro.

Fuente: Entrevistas a productores y actores.

A modo global los actores del cluster de maíz amarillo duro tienen buena percepción y valoran mucho los procesos de liderazgo, construcción de bloques, comunicación, relaciones meso institucionales, comunidad social y agentes económicos.

En buena cuenta puede decirse que los productores tienen claro los avances en materia de integrarse en asociaciones y saben que se emanan diversos beneficios de esto, sin embargo esta mirada positiva se ve limitada por la escasez de factores que permitan al cluster ser de orden global, en esta medida los factores internos, externos y sociales derivados del contexto global son muy débiles.

Tampoco ayuda la relativa cercanía entre productores de maíz, pero la lejanía entre grupos de productores o entre asociaciones, a nivel regional el costo de juntar a todos ellos siempre es importante y limita la cohesión a mayor escala.

La falta de confianza es evidente entre los actores del cluster, lo que ocasiona limitantes a la hora de interactuar y difundir los conocimientos que se van generando, por ello su valoración global es menor respecto a las demás dimensiones.

Esta figura muestra los factores agregados relacionados a la competitividad del cluster de maíz amarillo duro, como podemos notar los factores con mayor relevancia son las relaciones económicas y los aspectos comunes, que son por ahora aquellos aspectos que los productores pueden ir mejorando continuamente y es propio de su accionar.

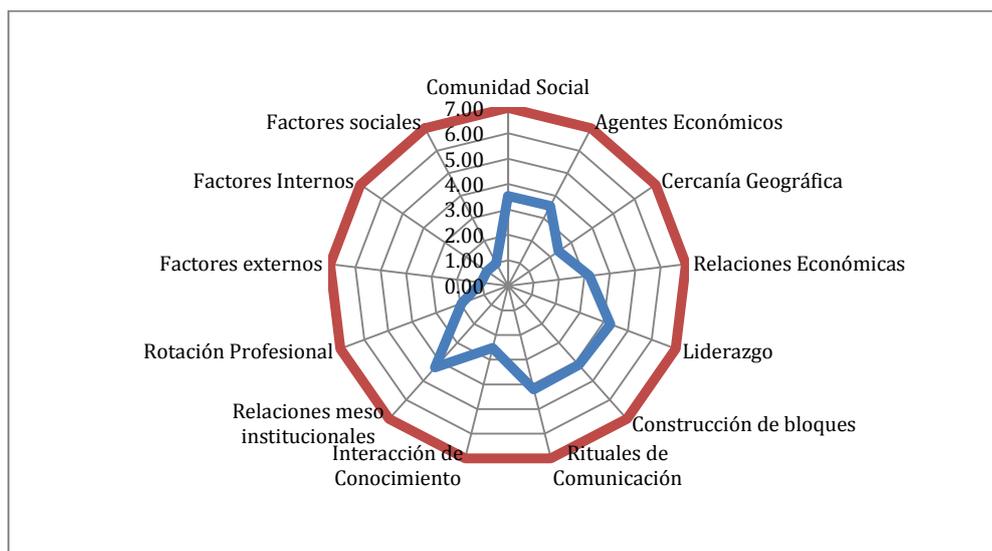


Figura: 4.39. Dimensiones presentes en el análisis de Integración de Conocimiento y Alcance Competitivo en el cluster de maíz amarillo duro.
Fuente: Entrevistas a productores y actores

En menor medida a modo agregado los valores de factores como cercanía geográfica, institucional y alcance competitivo son de menor valoración, en este caso los actores del cluster tienen muchas limitantes para consolidar un liderazgo efectivo en materia comercial y de transferencia tecnológica, además de ponerse a la altura del contexto global.

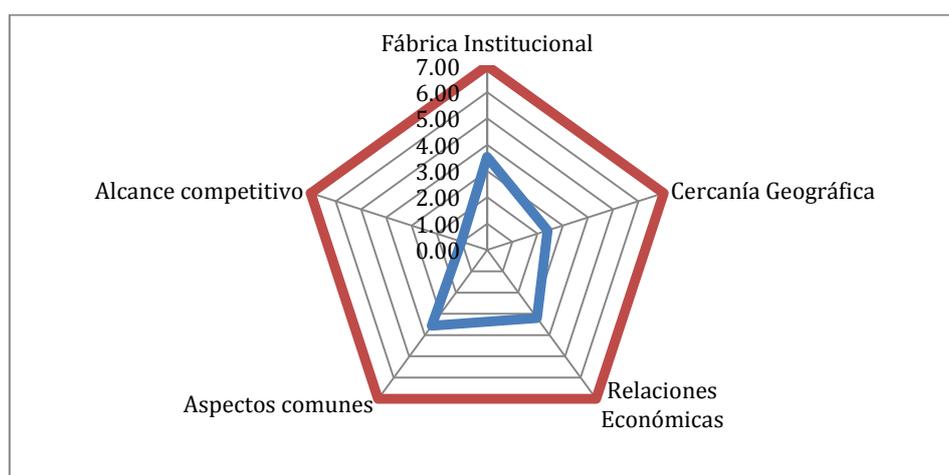


Figura: 4. 40. Evaluación de Factores para la competitividad del cluster de maíz amarillo duro.
Fuente: Entrevistas a productores y actores

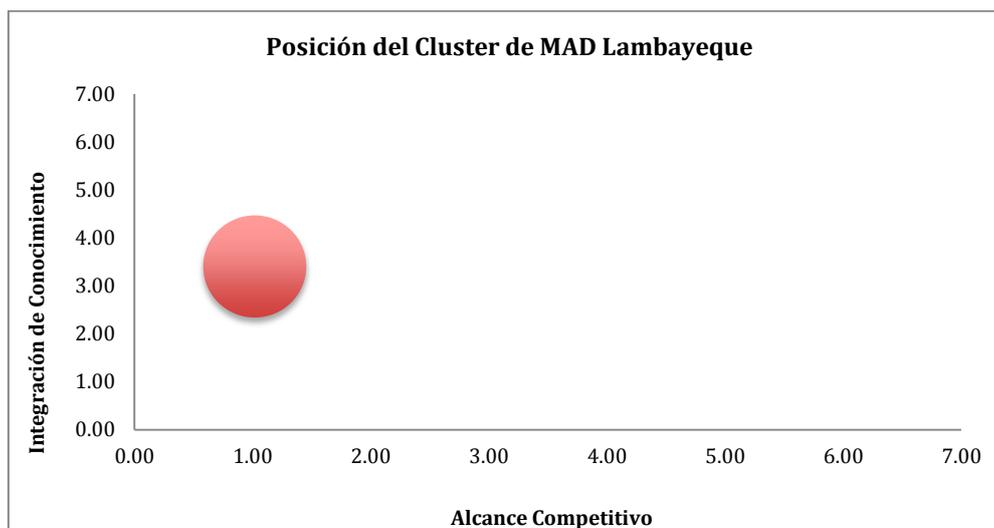


Figura: 4 41. Grado de Desarrollo Competitivo del cluster de maíz amarillo.

Fuente: Entrevistas a productores y actores.

Siguiendo a Morosini (2004) podemos clasificar al cluster de maíz amarillo duro como de escaso o bajo alcance competitivo, debido a su orientación al mercado interno y ayudado además por una demanda interna creciente, sin embargo los potenciales son amplios y ello lo demuestra la variedad en torno a los rendimientos por ha, que bien pueden seguir subiendo.

En materia de integración de conocimiento, el cluster de maíz amarillo duro tiene una posición media entre fuerte y débil, los actores aún ven muchas limitantes en materia de transferencia tecnológica, de acceso compartido a mercados, de difusión de conocimiento entre otros criterios, lo que si bien no es óptimo tiene un desempeño que permite aún sostener rentabilidades en el sector productivo.

En cuando al alcance económico alto o bajo, esta también es una posición intermedia (medida por las dimensiones de la esfera en la figura anterior), los productores tienen retornos que van de 21% a más, sin embargo se dejan márgenes debido a su escasa capacidad negociadora o de venta conjunta, lo que puede llevar al retorno a mayores niveles en función al desarrollo organizacional del cluster.

Finalmente hay que señalar que los productores locales, pueden clasificarse en aquellos tradicionales con baja asociatividad, luego tenemos los de pequeña escala pero que realizan una selección propia de semillas, luego tenemos los productores de mediano tamaño (más de 4 has) que ya realizan cierta mecanización y compran semillas híbridas. Finalmente tenemos los grandes productores que tienen el proceso de cosecha de alta mecanización y además negocian el precio con los distintos compradores.

Los productores por lo general se agrupan en juntas de regantes que terminan en la Junta de Usuarios del valle, la organización agraria de mayor peso en la actualidad, mientras que las asociaciones de productores son de historia más reciente y sus nexos son aún débiles. Los entrevistados señalan que los actores por lo general se unen para algunos servicios de maquinaria o de negociación de los permisos de agua (planes de riesgo y cultivo). Se señala que los factores que permiten un cluster sólido son los vínculos sociales arraigados en torno a los productores y la afinidad con otros actores como comerciantes o transportistas, el éxito del cluster radica en la confianza y para ello es clave los vínculos previos, otro criterio clave es integrar a los productores en actividades de beneficio común y las jornadas de asistencia técnica en campo son un buen punto de apoyo.

Los agentes económicos presentes en un cluster van desde las entidades de apoyo como ONGs cuyo rol está finalizando en la zona, se tienen al estado vía el MINAG, otras entidades como Agrobanco, Cooperativa de Ahorro del Valle La Leche, algunas Cajas Municipales participan también los compradores en forma de mayoristas, habilitadores y acopiadores, quienes llevan el producto hacia el mercado local o Lima.

También se tiene los proveedores de insumos, donde existe una variedad de pequeños comerciantes y grandes distribuidores como Hortus (Misti), Farmex y otras empresas de alcance nacional. Finalmente hay los compradores industriales o avícolas como el Rocío en La Libertad, Redondos y San Fernando en Lima.

Los puntos débiles en el factor institucional se derivan de una falta de visión compartida, con valores que todos tienen claro, pero con escasez de confianza, así mismo la calidad institucional es todavía incipiente.

Las tres provincias de Lambayeque cuentan con grupos de productores, donde los de mayor concentración se ubican en las zonas de Chongoyape, Mórrope y Ferreñafe. Si bien hay productores cercanos esto no ha significado crear redes de colaboración más allá de algunos aspectos de asistencia técnica donde se comparte conocimiento, siguen dándose muchas debilidades en cuanto a conocer el mercado de modo conjunto o innovar.

En cuanto a las relaciones económicas, el maíz se destina al mercado limeño en un 35% por grandes mayoristas y un 30% vía vendedores de Moshoqueque, el restante se dirige al mercado local molinero o de consumo animal directo. Los pequeños productores asociados terminan recibiendo un 7% más que el precio en chacra (versus aquellos no asociados), el margen que obtiene el habilitador es de 12% sobre el precio, mientras que el mayorista llega a 13%, el acopiador logra ganar un 8.8% sobre el precio, mientras que los operadores en Moshoqueque llegan a tener un 8% sobre el precio.

En otros aspectos el liderazgo en las asociaciones de productores se debilita por cuando no se ha logrado dirigir esfuerzos hacia el conocimiento compartido. En materia de construir bloques, este esfuerzo se diluye al no fomentar una atmósfera industrial común, cultura similar, escaso enfoque hacia medir el desempeño y una baja percepción en torno a la confianza necesaria para desarrollar el cluster, esto no se potencia debido a que en el cluster se tiene buena percepción de la comunicación hacia fuera pero hay debilidades en canales internos de comunicación.

Finalmente en materia de interacción del conocimiento las debilidades son notorias en cuanto al diseño de productos, de iniciativas de manufactura, ventas articuladas o rol activo de la investigación, si bien se tiene el INIA, sus investigaciones son puntuales a semillas y en este rubro el mercado ofrece buenas opciones, se requiere por tanto mejores paquetes tecnológicos para el cultivo tanto labores de campo como cosecha, dada la exigencia de los compradores más grandes. Este esfuerzo de desarrollo de cluster es aún

incipiente, los alcances competitivos son bajos debido a que la presencia de aspectos globales tanto en los análisis de mercados, procesos o en actores es bastante limitada, dado que el producto es de mercado interno y debido a una demanda creciente, lo cual favorece una visión del desarrollo del cluster a partir del mercado local, aún cuando los precios externos tienen cierto efecto en los precios nacionales.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

La cadena productiva o clúster de maíz amarillo duro en Lambayeque, se desarrolla en un contexto donde la demanda interna supera la producción nacional permitiendo precios que son mayores al precio internacional, el principal demandante nacional es la avícola San Fernando.

El maíz contribuye con el 3% del PBI sectorial, la producción se concentra en regiones como La Libertad, Piura, Ica o Lambayeque, esta última región es la tercera en producción nacional llegando a 109 mil tm anuales.

Los márgenes de rentabilidad en maíz, tienen que ver con la tipología del productor, así el productor pequeño llega a 24% de margen neto, el productor de tecnología media llega a 31% y el de alta tecnología llega a 41%. Los rendimientos por ha en la región son variados pues van de 3.3 tm a 11 tm por ha.

El desarrollo específico del cluster de maíz amarillo duro tiene varias dimensiones de análisis, un primer punto es el alcance competitivo del mismo, donde su rol es aún limitado o bajo. La esfera de acción global aún no logra un cluster de estándares mundiales, la productividad es menor y bastante variable (indicando que los procesos internos no son de orden global) que los países de donde se importa principalmente EEUU o Argentina (92% del mercado proveedor), si bien el precio externo influencia los precios nacionales, el alcance es parcial, dado que las cadenas de compras de maíz están dominadas por mayoristas (mercado Lima), habilitadores, acopiadores y otros vinculados a Moshoqueque. Los productores más grandes suelen ser quienes pueden negociar el precio y llegar a márgenes que pueden superar el 13% sobre el precio en campo, los productores pequeños asociados pueden lograr márgenes sobre el precio de 7%, de modo que las ventajas de asociarse son innegables.

En materia de interacción del conocimiento, si bien hay concentración geográfica en algunas asociaciones de productores, lo que debilita el desarrollo del cluster son las limitantes en la difusión de nuevo conocimiento (limitada colaboración) y en el rol que cumplen las entidades de investigación

que son de apoyo bastante bajo y lejano del productor, el rol del MINAG en este sentido es bastante limitado, lo cual reduce la innovación y hace que el cluster tenga un desarrollo medio.

En materia económica dado que es rentable para los productores el cultivo, aún en condiciones de baja tecnología, los márgenes van de 21% a 42% sobre las ventas. Esto indica que el desarrollo el cluster es también medio, por cuanto mayores niveles de productividad o rendimiento por ha, así como compras o ventas asociadas; pueden mejorar las condiciones económicas.

Productores con mejoras económicas pueden exigir y pagar (aunque el subsidio estatal es muy reclamado) un proceso de mejor asistencia técnica, lo que también es reclamado como funciones claves de las asociaciones de productores, donde el liderazgo se debilita en el aspecto de crear conocimiento pero tiene el potencial de tener entidades donde los vínculos sociales son importantes, por tanto se puede hablar de fases de mayor desarrollo en el futuro.

A modo de recomendación diremos que las políticas públicas de competitividad del agro deben considerar que el desarrollo de los clústeres es un proceso que va de la simple conexión económica hacia los tejidos sociales, en un primer momento los beneficios del cluster tienen que ver con la especialización y más adelante con las ventajas de tener canales de comunicación arraigados, confianza y otros aspectos que permiten desarrollan alianzas de largo plazo para enfrentar el mercado o para asumir posiciones contractuales de mayor riesgo compartido.

Lo anterior supone que las acciones de Ministerio de Agricultura y demás entidades involucradas en la mejora de la productividad e innovación en el campo, deben tener su accionar orientado a generar redes de comunicación sólidas que permitan la difusión de los beneficios del cluster y su posterior consolidación.

Para el logro de clústeres avanzados es clave la innovación, la misma que se genera en situaciones donde los procesos de relación con otros actores son bastante profundas, dicha innovación es además soportada por el estado

como miembro del cluster, lo cual va creando más conocimiento que consolida al cluster como una organización sostenible en el tiempo.

En este sentido las políticas de financiamiento de la innovación deben procurar que se den fondos priorizando las redes o tejido social económico que tienen los productores, de manera que los efectos en el tiempo sean mayores.

Finalmente hay que señalar que el cluster de maíz amarillo duro es aún incipiente en alcances competitivos y de desarrollo medio en aspectos como interacción del conocimiento y sus distintos factores así como en el aspecto de desarrollo económico, donde también su alcance es medio, dada al amplia variabilidad en materia de rendimientos por ha y los precios que aún son menores a los obtenidos en los mercados de mayor desarrollo como Lima.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altenburg, T. and Meyer-Stamer, J. (1999). How to promote clusters: policy experiences from Latin America. *World Development*, Vol. 27 No. 9, pp. 1693-713.

Becattini, G. (1979). Dal settore industriale al distretto industriale: alcune considerazioni sull'unità di indagine dell'economia industriale. *Rivista di Economia e Politica Industriale*, 1: 7-21.

Becattini, G. (1990). The Marshallian Industrial District as a socio-economic notion. In Pyke, F., G. Becattini y W. Sengenberger (eds.), *Industrial district and interfirm cooperation in Italy*. Geneva: International Institute for Labour Studies. Geneva.

BCRP (2013) Reporte de Inflación. Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2013-2014. Lima. En: Tomado del Reporte de Inflación a marzo 2013.

<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2013/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2013.pdf>

BCRP (2013) Síntesis económica de Lambayeque a Diciembre 2012. DEA. Piura.

BCRP (2012) Síntesis económica de Lambayeque a Diciembre 2011. DEA. Piura.

Brusco, S. (1990). The idea of the industrial district: its genesis. In Pyke, F., Becattini, G. and Sengenberger, W. (Eds), *Industrial Districts and Interfirm Cooperation in Italy*, International Institute for Labour Studies, Geneva.

Cepes (2009) Impacto del TLC Perú EEUU en el maíz amarillo duro. Preliminar. CONVEAGRO. Lima.

Cepes (2006) Tributación agraria. Informativo legal agrario. Nro 23. Diciembre. Lima.

Chin-Huang, Lina. Chiu-Mei, Tung. Chih-Tai Huang (2006). Elucidating the industrial cluster effect from a system dynamics perspectiva. *Technovation* 26 473-482.

Congreso de la República (1993) Constitución Política del Perú. Congreso Constituyente. Lima.

Crouch C y Farell H (2001) Great Britain: Falling through the holes in the network concept. En C Crouch, P Le Galés, C Trogilia y H Voelzkow (eds) *Local production system in Europe: Rise or Demise*, Oxford University Press, Oxford.

Foro Educativo (2010) La educación rural en el Perú en cifras. Lima.

Gordon, I., & McCann, P. (2000). Industrial clusters: complexes, agglomeration and/or social networks? *Urban Studies*, 37(3), 513-532.

Gobierno Regional Lambayeque (2009) Plan estratégico regional del sector agrario Lambayeque 2009 - 2015. DRA. Lambayeque.

Guerrieri, P. and Pietrobelli, C. (2004) 'Industrial districts' evolution and technological regimes: Italy and Taiwan. *Technovation* Vol. 24. Pp 899-914.

Glaeser, E. Kerr, W. Ponzetto, G. (2010) Clusters of entrepreneurship. *Journal of Urban Economics* Vol. 67. Pp 150-168

Grade (2010) Informe de Progreso Educativo Perú 2010. Lima

Harrison, B. (1992). Industrial districts: old wine in new bottles?. *Regional Studies*, Vol. 26 No. 5, pp. 469-83.

Hirschman, A. (1958). *The strategy of economic development*. New Haven, CT: Yale University Press.

Hoover, E.M. (1937). *Location theory and the shoe and leather industries*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Hsieh-Sheng Chen (2011) The Relationship between Technology Industrial Cluster and Innovation in Taiwan *Asia Pacific Management Review* 16(3) pp. 277-288

Hsin-Mei Lin, Heng-Chiang Huang, Chih-Pin Lin, Wen-Chung Hsu (2012) How to manage strategic alliances in OEM-based industrial clusters: Network embeddedness and formal governance mechanisms. *Industrial Marketing Management* 4. pp. 449-459

Iammarino, Simona. McCann, Philip (2006) The structure and evolution of industrial clusters: Transactions, technology and knowledge spillovers. *Research Policy* 35 1018-1036

INEI (2007) Informe de IX Censo de Población y Vivienda. Perú.

INEI (2013) El nuevo rostro del campo. Informe preliminar del IV Censo Agropecuario. Perú.

Junta de Usuarios del Valle Chancay - La Leche (2012) Gestión en el 2012. *Revista El Regante*. Nro 18. Lambayeque.

Kimura, Yuichi (2011) Knowledge Diffusion and Modernization of Rural Industrial Clusters: A Paper-manufacturing Village in Northern Vietnam. *World Development* Vol. 39, No. 12, pp. 2105–2118

Kuei-Hsien Niu, Grant Miles, Chung-Shing Lee, (2008). Strategic development of network clusters: A study of high technology regional development and global competitiveness. *Competitiveness Review: An International Business Journal incorporating Journal of Global Competitiveness*, Vol. 18 Iss: 3 pp. 176 – 191

Lehmann, Stephanie (2011) What can be learned from cluster evaluation studies for cluster theory and future cluster policy?. SBANC. University of Central Arkansas. Working Paper 677.

Lund-Thomsen, P. Pillay, G. (2012), "CSR in industrial clusters: an overview of the literature", *Corporate Governance*, Vol. 12. pp. 568 – 578

Majocchi, Antonio and Presutti Manuela (2009) Industrial clusters, entrepreneurial culture and the social environment: The effects on FDI distribution. *International Business Review* 18. pp 76–88

Marshall, A. (1920). *Principles of economics*. London: McMillan.

Martin, Philippe. Mayer, Thierry and Mayneris, Florian (2011) Public support to clusters A firm level study of French “Local Productive Systems”. *Regional Science and Urban Economics* 108–123

Martínez, Adriana. Belso-Martínez, José A. Más-Verdú, Francisco (2012). Industrial clusters in Mexico and Spain: Comparing inter-organizational structures within context of change. *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 25. pp. 657 - 681

McDonalds, F. and Vertova, G. (2001). Geographical concentration and competitiveness in the European Union. *European Business Review*. Volume 13. N° 3. Pp 157-165.

McKendrick, D.G., Doner, R.E. and Haggard, S. (2000), *From Silicon Valley to Singapore*, Stanford University Press, Stanford, CA.

Markusen, A. (1996). Sticky places in slippery space: a typology of industrial districts. *Economic Geography*, Vol. 72 No. 3, pp. 293-313.

Maw-Shin Hsua, Feng-Jyh Lin (2012) *The Developing Strategy of Green Energy Industry Cluster -A Case Study of the Solar Photoelectric Industry in Taiwan*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 40 165 – 173

MINAG (2012) *Intenciones de siembra. Campaña 2011-2012*. OEE. Lima.

MINAG (2011) *Producción pecuaria e industria avícola 2011*. OEE. Lima.

MINAG (2013) *Maíz amarillo duro. Principales aspectos de la cadena agroproductiva*. DGCA. Lima.

MINAG (2003) *Plan estratégico de la cadena productiva de maíz amarillo duro – avícola – porcicol*. OGPA – DGPA. Lima.

Morosini, P. (1998). *Managing cultural differences*. Oxford, UK: Pergamon Press.

Morosini, P. (2004). *Industrial Clusters, Knowledge Integration and Performance*. *World Development* Vol. 32, No. 2, pp. 305–326

Nalebuff, B. And Brandenburger, B. (1997) *Coopetición: Un revolucionario esquema mental que combina la competencia y la cooperación*. Ed. Diaz de Santos. Madrid.

Park, Young Won. Amano, Tomofumi. Moon, Gyewan (2012) *Benchmarking open and cluster innovation: case of Korea*. *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 19 Iss: 4 pp. 517 – 531.

Perroux, F. (1955). *Note sur la notion de pôle de croissance*. *Economie appliquée*, 7: 307-320. Piore, M.J. y Sabel, C.F. (1984). *The second industrial divide: Possibilities and prosperities*. New York: Basic Books.

Porter, M.E. (1990). *The competitive advantage of nations*. New York: The Free Press.

Porter, M.E. (1998). “Clusters and the new economics of competition”. *Harvard Business Review*, November-December, 77-90.

Porter, M. (2000), “Clusters and the new economics of competition”, *Harvard Business Review*, Vol. 76 No. 6, pp. 77-90.

Porter, M.E. (2003) “The Economic Performance of Regions,” *Regional Studies*, 37, pp. 549-578.

Porter, M.E. and W. Emmons (2003) “Institutions for Collaboration: Overview,” *Harvard Business School Note* 703-436.

Porter, M. Delgado, M. And Stern, S. (2011) *Clusters, Convergence and Economic Performance*.

Proinversión (2012). Guía de negocios e inversiones en el Perú. Lima.

Tomado de:

<http://www.proinversion.gob.pe/o/o/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=6777>

Ribeiro Carpinetti, L. Cardoza Galdámez, E. Gerolamo, M. (2008) A measurement system for managing performance of industrial clusters: A conceptual model and research cases. *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 57 Iss: 5 pp. 405 – 419

Rodríguez-Clare, A., 2007. Clusters and Comparative Advantage: Implications for Industrial Policy. *Journal of Development Economics*, 82, pp. 43-57.

Rosenfeld S (1997) Bringing business clusters into the mainstream of economic development, *European Planning Studies* 5: 3-21.

Smith, A. (1937). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. New York: Modern Library.

Schmitz, H. (2000). Does local co-operation matter? Evidence from industrial clusters in South Asia and Latin America. *Oxford Development Studies*, 28(3), 323–336.

Schmitz, H. and Nadvi, K. (1999), Clustering and industrialization: introduction. *World Development*, Vol. 27 No. 9, pp. 1503-14.

Swann, P., & Prevezer, M. (1996). A comparison of the dynamics of industrial clustering in computing and biotechnology. *Research Policy*, 25, 1139–1157.

World Economic Forum (2012) The global competitiveness report. 2012-2013. Suiza. En: Elaboración propia en base al ranking mundial de competitividad:

<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2012-2013/>

ANEXOS

ANEXO 1: MODELO DE ENTREVISTA

1. Historia del clúster

- Inicios: ¿Cómo se origina la aglomeración de negocios? ¿Quiénes son los principales actores en la etapa de origen y de, dónde eran? ¿Qué rasgos comunes en términos sociales y culturales compartían? ¿Qué se producía en ese entonces?, etc.
- Evolución: ¿Cómo ha evolucionado la conglomeración de negocios? ¿Aparecen nuevos actores? ¿Qué cambios se observan a lo largo de su historia y cuáles son los principales cambios? ¿Qué cosas se mantienen a lo largo de su historia?

2. Visión , costumbres y organización de la comunidad social del clúster

- Visión: ¿Qué planes tienen en el futuro? ¿Cómo se ven de aquí a 5 o 10 años?
- Costumbres: ¿Cuáles son las principales costumbres de las empresas, comerciantes, etc.?
- Organización: ¿Cómo se organizan los comerciantes dentro del clúster? ¿Existen personas o asociaciones que toman el liderazgo de coordinar encuentros o actividades? ¿Cuáles son estas organizaciones?

3. Cooperación y competencia

- Cooperación: ¿Para usted que es la cooperación? ¿Coopera de alguna manera con los miembros del interior del clúster? ¿Comparte conocimiento con las empresas del interior del clúster? ¿Qué tipo de conocimiento comparte?
- Competencia: ¿Para usted qué es la competencia? ¿Cómo es la competencia al interior del clúster?

4. Ventajas y problemas del clúster

- ¿Cuáles son las principales ventajas y problemas de trabajar dentro del clúster? ¿Puede explicar su respuesta?

ANEXO 2: MODELO DE ENCUESTA

Cuestionario sobre Desempeño de Clústeres								
<p>Clúster: concentración geográfica de empresas, instituciones y universidades que comparten el interés por un sector económico concreto.</p> <p>Por favor, dedique de 15 a 20 minutos para responder este cuestionario. Es importante que responda con sinceridad y objetividad. Le presentamos a continuación una lista de afirmaciones de las cuales Usted debe marcar un número con una X dependiendo de que tan de acuerdo o en desacuerdo se encuentra:</p>		desacuerdo	En desacuerdo	Algo en desacuerdo	desacuerdo	Algo de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
		1	2	3	4	5	6	7
1	<i>En nuestro clúster tenemos una visión compartida de nuestro futuro, así como una serie de valores comunes.</i>	1	2	3	4	5	6	7
2	<i>En nuestro clúster compartimos un sistema valores e iniciativas que promueven cambios técnicos o tecnológicos.</i>	1	2	3	4	5	6	7
3	<i>En nuestro clúster tenemos instituciones y asociaciones que nos ayudan a difundir valores comunes (por ejemplo: puntualidad, honradez, trabajo, etc.).</i>	1	2	3	4	5	6	7
4	<i>En nuestro clúster la gran mayoría de trabajadores cuentan con educación especializada</i>	1	2	3	4	5	6	7
5	<i>En nuestro clúster la gran mayoría de empresas y organizaciones se encuentran geográficamente muy cercanas las unas de las otras</i>	1	2	3	4	5	6	7
6	<i>En nuestro clúster la gran mayoría de empresas están económicamente ligadas entre sí</i>	1	2	3	4	5	6	7
7	<i>En nuestro clúster hay un gran número de empresas que operan a nivel internacional</i>	1	2	3	4	5	6	7
8	<i>En nuestro clúster hay una gran cantidad de asociaciones de origen público o privado como cooperativas, asociaciones, instituciones tecnológicas, centros de investigación</i>	1	2	3	4	5	6	7
9	<i>En nuestro clúster existe una gran diversidad de asociaciones de origen público o privado como cooperativas, asociaciones, instituciones tecnológicas, centros de investigación</i>	1	2	3	4	5	6	7
10	<i>En nuestro clúster es muy elevada la calidad promedio de asociaciones de origen público o privado como cooperativas, asociaciones, instituciones tecnológicas, centros de investigación</i>	1	2	3	4	5	6	7
11	<i>Nuestras empresas al interior del clúster ganan muchas ventajas al cooperar entre ellas</i>	1	2	3	4	5	6	7
12	<i>Los trabajadores especializados de las empresas al interior de nuestro clúster generan ventajas de muy alto nivel</i>	1	2	3	4	5	6	7
13	<i>Las empresas al interior de nuestro clúster comparten mucho conocimiento entre sí y están muy conectadas entre ellas</i>	1	2	3	4	5	6	7

14	<i>Las empresas al interior de nuestro clúster tiene un muy alto nivel de transferencia tecnológica entre ellas</i>	1	2	3	4	5	6	7
15	<i>Las empresas al interior de nuestro clúster comparten mucho conocimiento de mercado (por ejemplo: investigaciones y encuestas de mercado) entre ellas</i>	1	2	3	4	5	6	7
16	<i>Las empresas al interior de nuestro clúster comparten redes y conexiones que les permiten tener un muy alto nivel de innovación en productos, tecnología y gerencias</i>	1	2	3	4	5	6	7
17	<i>La gran mayoría de las empresas al interior de nuestro clúster tienen clientes comunes</i>	1	2	3	4	5	6	7
18	<i>La gran mayoría de las empresas al interior de nuestro clúster tienen proveedores y suministradores comunes</i>	1	2	3	4	5	6	7
19	<i>La gran mayoría de las empresas al interior del clúster comparte la misma infraestructura como transporte, comunicaciones, agua, luz, etc.</i>	1	2	3	4	5	6	7
20	<i>La gran mayoría de las empresas al interior de nuestro clúster compite por los profesionales más cualificados y especializados</i>	1	2	3	4	5	6	7
21	<i>La mayor parte de las empresas al interior de nuestro clúster busca tener enfoques comunes de educación, entrenamiento y capacitación de trabajadores</i>	1	2	3	4	5	6	7
22	<i>La mayor parte de las empresas al interior de nuestro clúster busca especializar a sus empleados en universidades, centros de investigación e institutos tecnológicos comunes</i>	1	2	3	4	5	6	7
23	<i>La mayor parte de las empresas al interior de nuestro clúster tiene financiamiento común (por ejm: el mismo banco, financiera, caja municipal, etc.)</i>	1	2	3	4	5	6	7
24	<i>Existen personas que ocupan roles de liderazgo explícito dentro de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
25	<i>Las personas que ocupan roles de liderazgo explícito del clúster son aceptados por todos los integrantes de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
26	<i>Los líderes explícitos del clúster cumplen el rol de coordinar el conocimiento que se comparte al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
27	<i>En nuestro clúster, existen instituciones formales o informales donde se prepara e instruye a futuros líderes del clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
28	<i>Los líderes explícitos del clúster cumplen el rol de arbitraje en caso de disputas al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
29	<i>Los líderes explícitos del clúster tienen el rol de compartir una visión a largo plazo y conducir ideas de cambio en nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
30	<i>Nosotros tenemos un nivel muy alto de relaciones sociales y culturales compartidas al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
31	<i>Nosotros compartimos un nivel muy alto de códigos de comportamiento comunes entre los agentes económicos al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
32	<i>Nosotros tenemos un nivel muy alto de confianza entre los agentes económicos (empresas y personas) que pertenecen a nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7

33	<i>Nosotros tenemos un nivel muy alto de colaboración entre los agentes económicos (empresas y personas) que pertenecen a nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
34	<i>Nosotros compartimos un lenguaje común al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
35	<i>Nosotros tenemos una industria cultural (distribución de cultura de manera masiva) común al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
36	<i>Nosotros tenemos una atmosfera industrial común al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
37	<i>Nosotros tenemos enfoques de desarrollo de capital humano comunes al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
38	<i>Nosotros tenemos una mentalidad y entendimiento de negocios común al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
39	<i>Nosotros tenemos enfoques de desempeño competitivo común al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
40	<i>En nuestro clúster, tenemos eventos comunicativos (por ejm: eventos en los que se visita a dueños de las empresas del clúster para aprender nuevas técnicas) de manera muy frecuente</i>	1	2	3	4	5	6	7
41	<i>En nuestro clúster, tenemos un alto nivel de interacción entre los miembros fuerte interacción de comunicación (por ejm: grupos de intereses comunes como asociaciones, lobbies, etc.)</i>	1	2	3	4	5	6	7
42	<i>Compartimos un enfoque de comunicación común frente al público externo a nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
43	<i>Compartidos un nivel muy alto de fuerzas operativas (grupo de gente formada para realizar un proyecto o resolver un problema) entre las firmas dentro de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
44	<i>Rol muy activo de los centros de investigación, institutos tecnológicos y universidades en nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
45	<i>La mayor parte de las empresas dentro de nuestro clúster invierten en educación ejecutiva para sus empleados</i>	1	2	3	4	5	6	7
46	<i>Existe un nivel muy alto de iniciativas de cooperación entre las empresas al interior de nuestro clúster.</i>	1	2	3	4	5	6	7
47	<i>Existe un nivel muy alto de transferencia de tecnologías entre las empresas al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
48	<i>Existe un nivel muy alto de articulación de iniciativas de Investigación & Desarrollo entre las empresas al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
49	<i>Existe un nivel muy alto de articulación de iniciativas de manufacturación entre las empresas al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
50	<i>Existe un nivel muy alto de articulación de iniciativas de diseño de productos entre las empresas al interior de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
51	<i>Existe un nivel muy alto de articulación de iniciativas de venta y marketing entre las empresas al interior de nuestra clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
52	<i>Rol muy activo de asociaciones como cooperativas, asociaciones, instituciones tecnológicas, centros de investigación de origen público o privado al interior de</i>	1	2	3	4	5	6	7

	<i>nuestro clúster</i>							
53	<i>Nosotros tenemos muchas iniciativas de coordinación dentro de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
54	<i>Nosotros tenemos un alto nivel de organización para coordinar actividades dentro de nuestro clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
55	<i>En nuestro clúster, tenemos un nivel muy alto de empleo propio</i>	1	2	3	4	5	6	7
56	<i>La mayor parte de las empresas de nuestro clúster tienen un nivel muy alto de rotación profesional entre ellas</i>	1	2	3	4	5	6	7
57	<i>La mayor parte de los empleados de las empresas de nuestro clúster inician sus propias empresas después de un periodo de trabajo dentro del clúster</i>	1	2	3	4	5	6	7
58	<i>La mayor parte de los clientes de las empresas de nuestro clúster son internacionales o globales</i>	1	2	3	4	5	6	7
59	<i>La mayor parte de productos y servicios principales de las empresas dentro de nuestro clúster son vendidos a nivel internacional o global</i>	1	2	3	4	5	6	7
60	<i>La mayor parte de la población de nuestro clúster es extranjera</i>	1	2	3	4	5	6	7
61	<i>La mayor parte de principios legales y marcos de regulación de las empresas de nuestro clúster son de alcance internacional o global</i>	1	2	3	4	5	6	7
62	<i>La mayor parte de recursos internos (de capital humano, financiero) de las empresas de nuestro clúster son buscados a nivel global</i>	1	2	3	4	5	6	7
63	<i>La mayor parte de los procesos internos (de innovación, desarrollo del producto, manejo de la cadena de suministros) de las empresas de nuestro clúster tienen alcance global</i>	1	2	3	4	5	6	7
64	<i>La mayor parte de las empresas de nuestro clúster tiene competencias y capacidades (tecnológicas e innovativas de alcance global</i>	1	2	3	4	5	6	7
65	<i>La mayor parte de información y aprendizaje (acerca de clientes, productos, tecnologías, enfoque de gestión) es recolectada a nivel global</i>	1	2	3	4	5	6	7
66	<i>La mayor parte de conocimiento creado dentro de nuestro clúster tiene alcance internacional o global</i>	1	2	3	4	5	6	7
67	<i>La mayor parte de conocimiento se intercambia a escala internacional o global</i>	1	2	3	4	5	6	7
68	<i>La mayoría de empresas de nuestro del clúster tiene cultura y normas de comportamiento de nivel internacional o global</i>	1	2	3	4	5	6	7

