



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMIA

TITULO

“NIVEL DE COMPETENCIA DEL SECTOR MOLINERO EN EL
DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE – 2017”

Vela Meléndez, Lindon¹

(Calderón Pita César Emerson, Campos Sánchez Patricia Pilar, Coello Guerrero
Kiara Mirelly, Clavo Chicoma Liliana, León Damián Alexis Joel, Troncos Quevedo
Anthony Andrés)²

LAMBAYEQUE-PERU

2017

¹ Economista, docente encargado del curso Economía de la producción.

² Estudiantes del VII ciclo de la Escuela Profesional de Economía-UNPRG, encargados de la investigación.

INDICE

INDICE	2
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
I. INTRODUCCION	8
1.1. Síntesis de la Situación problemática	8
1.1.1. Análisis global	8
1.1.2. Análisis regional	11
1.1.3. Análisis local	14
1.1.4. Planteamiento del Problema	14
1.2. Objetivos de la investigación.....	15
1.2.1 Objetivo General.	15
1.2.2 Objetivos Específicos.	15
II. MARCO TEORICO	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Teorías y escuelas.....	17
2.2.1 El paradigma clásico: Estructura-Conducta- Resultados.....	18
2.2.2. La Escuela de Chicago.....	22
2.2.3. La Nueva Economía Industrial	25
2.2.4. Teoría de la concentración de mercado.....	27
2.2.5. Determinantes de la concentración	27
2.2.6. Indicadores de Concentración.....	32
2.2.6.2. Tipos de indicadores de concentración	35
a. Herfindahl-Hirschman Index (HHI)	35
b. Nivel de concentración de la “m” mayores empresas (Cm).....	36
c. Entropía (E).....	36
d. Gini (G).....	37
2.3. Conceptos.....	38
2.3.1. Mercado Relevante	38
2.3.2. Barrera de entrada.....	38
2.3.3. Discriminación de precios	39
2.3.4. Elasticidad Precio.	39
2.3.5 Integración vertical.....	40

2.3.6	Integración horizontal	40
2.4.	Análisis Clúster	41
2.4.1.	Definición y desarrollo del concepto 'clúster'	41
2.4.2.	Ventajas del desarrollo de clúster	47
III.	MARCO METODOLOGICO	49
3.1.	Ámbito de Aplicación del Estudio	49
3.2.	Método de Obtención de la Información	49
3.3.	Población y Muestra	50
3.3.1.	Marco Muestral	50
3.3.2.	Cobertura:	50
3.3.3.	Diseño de la Muestra	50
3.3.3.1.	Tipo de muestra	51
3.4.	Matriz Operacional de las Variables	56
IV.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	57
4.1	Análisis de la Dimensión Geográfica a través del Análisis Clúster	57
4.1.1	Agentes que componen el “Clúster” en el sector industrial molinero	57
4.1.1.1	Proveedor de materias primas	57
4.1.1.2	Lambayeque como núcleo del sector	59
4.1.1.3	Demanda final	60
4.1.1.4	Organizaciones del conocimiento	61
4.1.1.5	Instituciones de apoyo al sector	61
4.1.1.6	Industrias y servicios relacionados	61
4.2	Participación de mercado de las empresas más relevantes	64
4.3	Pilado de arroz por hora	66
4.4	Capacidad de almacenamiento	69
4.5	Barreras de entrada	71
4.5.1	Capital Invertido	71
4.5.2	Hectáreas de secado	72
4.5.3	Habilitaciones	73
4.6.	Análisis de los índices de concentración	74
4.6.1.	Índice de las “m” empresas	74
4.6.2.	Herfindahl-Hirschman Index (HHI)	74
4.6.3.	Entropía	75
V.	CONCLUSIONES	77

VI.	ANEXOS	81
6.1.	Entrevistas a especialistas.....	81
6.2.	Solicitud presentada	89
6.3.	Ajuste por el Fenómeno del Niño	90
6.4.	Galería De Fotos (Trabajo de campo).....	91

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1</i>	<i>Determinantes del nivel de concentración</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 2</i>	<i>Ranking de Molinos con mayor poder de mercado</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 3</i>	<i>Empresas molineras arroceras de Lambayeque.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 4</i>	<i>Marcas propias de los molinos más relevantes del sector.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 5.</i>	<i>Ubicación de los molinos más relevantes del sector</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 6.</i>	<i>Grupo perteneciente y competidores directos de los molinos relevantes del sector</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 7.</i>	<i>Participación del mercado</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 8.</i>	<i>Ranking de molinos según sacos de arroz pilado por hora en campaña grande</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 9.</i>	<i>Horario de Pilado de Molinos con mayor relevancia</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 10.</i>	<i>Ranking de molinos según su capacidad de almacenamiento en sacos blancos.</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 11.</i>	<i>Cuotas de mercado de cada molino</i>	<i>74</i>

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i>	<i>Esquema del paradigma Estructura-Conducta-Resultado.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 2.</i>	<i>Visión moderna del paradigma Estructura-Conducta-Resultado</i>	<i>26</i>
<i>Figura 3.</i>	<i>Análisis Clúster del Sector Molinero.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 4.</i>	<i>Mapeo departamental de empresas molineras de Lambayeque.....</i>	<i>76</i>

INDICE DE FORMULAS

<i>Fórmula 1. Índice de Herfindahl-Hirschman Index</i>	36
<i>Fórmula 2. Índice de la “m” mayores empresas (Cm)</i>	36
<i>Fórmula 3. Índice Entropía (E)</i>	37
<i>Fórmula 4. Índice de Gini</i>	38
<i>Fórmula 5. Elasticidad Precio</i>	39
<i>Fórmula 6. Población Finita</i>	51

INDICE DE GRAFICOS

<i>Gráfico 1. Participación del mercado</i>	66
<i>Gráfico 2. Arroz pilado por hora</i>	68
<i>Gráfico 3. Número de líneas con las que trabaja el molino</i>	69
<i>Gráfico 4. Capacidad de almacenamiento de los molinos más relevantes.</i>	70
<i>Gráfico 5. Aproximación de la inversión inicial para la incursión en el sector molinero</i>	72
<i>Gráfico 6. Hectáreas de secado de los molinos relevantes del sector</i>	73

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar el nivel de competencia del sector molinero en el departamento de Lambayeque en el periodo 2017, y a la vez poder identificar cuantas firmas compiten dentro del sector molinero, cuál de ellas es la que ocupa la relevancia dentro del mercado y las barreras de entradas existentes. Adicional a ello, se busca también determinar qué tan concentrado está el sector molinero y que tan eficiente es.

El nivel de competencia de un mercado se refiere a la existencia de un gran número de empresas o personas, las cuales realizan la oferta y venta de un producto en un mercado determinado, en este caso Lambayeque. Sin embargo, en algunos casos, la competencia se presenta con distinta intensidad y diferentes niveles, que hacen que aparezca un sistema de clasificación diferente.

Los resultados son bastante concretos y claros, estamos frente a un sector no concentrado que se desarrolla a través de un sistema oligopólico, donde la finalidad es cooperarse mutuamente entre las firmas más importantes para seguir acaparando mayor participación en el mercado y a la vez competir entre ellas por la relevancia dentro del sector.

PALABRAS CLAVES: Competencia, Molinera, Concentración, Índices, Barrera.

ABSTRACT

The research work has the objective of determining the level of competition of the miller sector in the department of Lambayeque in the period 2017, since it is potentially more complicated than the composite firms within the miller sector, what is the category within the miller sector market? and existing barriers to entry. In addition, it looks for and determines how concentrated the miller sector is and how efficient it is.

The level of competition of a market refers to the existence of a large number of companies or individuals, which make the offer and sale of a product in a given market, in this case Lambayeque. However, in some cases, the competition is presented with different intensity and different levels, which make a different classification system.

The results are quite concrete and clear, we are facing a sector without concentration that is developed through an oligopolistic system, where the purpose is to cooperate mutually among the most important firms to continue monopolizing the greater participation in the market and at the same time competition between them because of the relevance within the sector.

KEYWORDS: Competition, Molinera, Concentration, Indexes, Barrier.

I. INTRODUCCION

1.1. Síntesis de la Situación problemática

1.1.1. Análisis global

Uno de los campos jurídicos en los que la globalización se hace más patente, y donde las fronteras son cada vez más relativas, es el derecho de la competencia. En este sector legal bastantes casos suelen trascender los límites de un sólo país, dado que muchas veces los sujetos implicados son grandes compañías multinacionales, y las conductas investigadas tienen efectos en varios países. Esta realidad está obligando a las autoridades públicas de competencia de la mayoría de los países a establecer acuerdos de cooperación entre sí, a fin de evitar duplicaciones innecesarias en las investigaciones y minimizar los roces e interferencias.

El derecho de competencia moderno se originó en EEUU a partir de 1860, con las leyes antitrust de ciertos Estados de la federación. En 1890, la Sherman Act³ fue la primera norma federal que reguló este campo, concretamente las conductas colusorias entre empresas y la monopolización. Posteriormente, en 1915 se aprobaron la Clayton Act⁴ y la Federal Trade Commission Act. Estas leyes introdujeron respectivamente disposiciones sobre control de fusiones entre empresas y sobre

³ Ley de Sherman Antitrust; un acto para proteger el comercio y el comercio contra restricciones y monopolios ilegales

⁴ Ley Clayton Antitrust; fue una ley federal aprobada en Estados Unidos en 1914, para remediar las deficiencias en la ley antimonopolios Sherman Antitrust de 1890. Las leyes desarrolladas en los Estados Unidos fueron para hacer frente a la competencia de mercado y la necesidad de regulación de las empresas en respuesta a los auges económicos de la era industrial

protección de consumidores frente a conductas de competencia desleal, y además la segunda creó la Federal Trade Commission (FTC)⁵.

A fin de dar un ejemplo práctico de cómo funciona el derecho de la competencia en EEUU. Microsoft es una compañía multinacional de programas informáticos con sede en EEUU. Desde hace muchos años goza de un cuasi monopolio en el mercado de sistemas operativos de ordenadores personales. En mayo de 1998 el Departamento de Justicia inició el proceso civil contra Microsoft ante el Tribunal de distrito del circuito federal de DC, al que posteriormente se unieron 18 Estados y el Distrito de Columbia. En este proceso se acusaba a Microsoft de haber cometido varios supuestos de monopolización y colusión a fin de hacer frente a la amenaza que suponían el navegador de Internet Netscape y el lenguaje de programación Java, que eran compatibles con diversos sistemas operativos, incluido el de Microsoft, lo que podría reducir las barreras de entrada existentes en ese mercado. Esto implicaba la violación de los artículos 1 y 2 de la Sherman Act, y de las disposiciones equivalentes de los derechos de competencia estatales de los litigantes. El Tribunal dio la razón a las autoridades públicas y decretó en su sentencia final de junio 2000 que *Microsoft* debía dividirse en dos, con una parte dedicada al sistema operativo y otra a las aplicaciones. Además, introdujo una serie de disposiciones temporales, que estarían en vigor hasta tres años después de la partición.

A diferencia de lo que ocurre en Europa, en EEUU se considera que las disposiciones de protección de los consumidores frente a la competencia desleal forman parte del bloque de derecho de competencia. Esto hace que los casos de

⁵ Su misión principal es promover los derechos de los consumidores y la eliminación y prevención de prácticas que atentan contra la libre competencia.

competencia desleal utilicen el mismo instrumento (FTC) que se usa contra las violaciones del derecho de competencia tradicional.

A partir de la década de los noventa, América del Sur, Centroamérica y el Caribe han sido escenario del florecimiento de leyes que promueven la libre competencia en sus mercados. Se trata de un giro político y jurídico de gran importancia para la región, no tanto por el hecho de la expedición de estas normas, sino por la aplicación de las mismas por las autoridades de la competencia.

En algunos países de Latinoamérica esta normativa ya existía desde tiempo atrás. En Argentina existían normas antimonopolio desde 1919, en México a partir de 1934 (Ley Orgánica), en Colombia desde 1959 (Ley 155⁶), en Chile desde 1959 (Ley No. 13.305) y en Brasil se remontan a 1962 (Ley No. 4.137). Sin embargo, la existencia formal de esta legislación no aseguraba su cumplimiento; incluso puede decirse que muchas de estas leyes nunca fueron aplicadas.

⁶ Aunque esta es la primera ley general de competencia en Colombia, desde la ley 27 de 1888 se prohibían las “sociedades anónimas”, que tiendan al monopolio.

1.1.2. Análisis regional

En el Perú, las leyes de libre competencia y de acceso al mercado constituyen el núcleo de la legislación y de las políticas en materia de defensa de la competencia. La libre competencia es un principio de básico de la Economía Social de Mercado, por ello la Constitución Política del Perú recoge este principio de manera expresa en el artículo 61:

“Artículo 61º: El estado facilita y vigila la libre competencia. Combate toda práctica que la limite y el abuso de posiciones dominantes o monopólicas. Ninguna ley o concertación puede autorizar ni establecer monopolios (...)”

A raíz de lo señalado en el Artículo 61, podemos afirmar que la libre competencia es un derecho de todos, pero como cualquier derecho, presupone asumirlo con responsabilidad. Para ello se le imputa al Estado la obligación de impedir que se obstruya o restrinja la libertad económica, así como la de evitar o controlar el abuso de la “posición dominante”⁷ de empresas en el mercado nacional, las cuales finalmente resultan ilegales y perjudiciales para el consumidor.

El Instituto de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)⁸ fue responsable de la “ley de libre competencia”, de una “ley de acceso al mercado” contra reglamentaciones que imponían las barreras de acceso injustificadas y de una amplia gama de otras normas pertinentes para las reformas económicas basadas en el mercado.⁹ En la actualidad, INDECOPI sigue manteniendo

⁷ Una empresa alcanza la *posición de dominio* cuando atrae un mayor número de clientes a través de sus mejores precios, calidad u otras condiciones de ventas (es decir, por su mayor eficiencia).

⁸ Creada en el año 1993. El **Indecopi** es un Organismo Público especializado adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros y goza de autonomía técnica, económica, presupuestal y administrativa.

⁹ Extraído del informe “Derecho y Política de la Competencia en el Perú” de la OCDE y Banco Interamericano de Desarrollo.

el rol de árbitro que el mercado requiere para hacer funcionar leal y honestamente en el Perú.

La concentración de mercado y el abuso de la posición de dominio es también parte del sector de la maquila (molinos), especialmente por el establecimiento de sus reglas de juego que muchas veces perjudica a los productores de arroz. Además de sus acuerdos colusivos para escasear el arroz y aumentar los precios por encima de los del mercado.

En el Perú la industria molinera cuenta con una capacidad de pilado de 991.9t/hr. Equivalente a 8 millones de toneladas al año; en la actualidad sólo se utiliza el 30% de la capacidad instalada, lo cual resulta suficiente para los 2.7 millones de producción anual, la costa norte (Lambayeque, Piura, Tumbes, San Martín, La Libertad y Arequipa- Camana) alberga en su territorio los molinos de mayor envergadura.

A su vez, en la costa norte están instalados el mayor número de molinos y en los últimos años han modernizado no solo su infraestructura (planta de móvil de trituración) sino también la maquinaria (equipos de trituración, molienda, cribado y lavado, etc.) mejorando el proceso llegando hasta sistemas de selección electrónica. Todos los molinos están agrupados en la sociedad Peruana de Molineros de Arroz (APEMA)¹⁰.

La industria molinera en la ceja de selva se encuentra inactiva, debido a que la mayoría de productores arroceros de Jaén-Bagua y San Martín prefieren trasladar

¹⁰ La Asociación peruana de Molineros del Perú tiene como finalidad fomentar la productividad, comercialización, industrialización e investigación del arroz y la prestación de servicios acordes a las necesidades del desarrollo empresarial de sus asociados.

su producción de arroz a los molinos instalados en Lambayeque, donde reciben el servicio de secado, procesamiento y comercialización del arroz.

En la costa sur existe suficiente capacidad molinera y de almacenamiento. Los molineros prestan servicios de cosecha a disposición de los agricultores modernas cosechadoras. Por el contrario en la Selva Alta la agroindustria molinera es insuficiente y antigua, factores que influyen negativamente sobre la calidad y el precio del arroz.

Según el MINAGRI, la industria molinera provee la mayor parte de financiamiento para el cultivo del arroz, esto se debe a que los molinos habilitan con dinero, insumos y asistencia técnica a los productores arroceros de la Costa norte y Selva Alta; esto hace que los agricultores se vean comprometidos a venderles su producción al momento de la cosecha. De esta manera, los intereses que cobran los molinos a los agricultores se han convertido su principal fuente de ingresos junto a los que registra por el servicio de pilado.

En ese sentido la industria molinera de la Selva se ve expuesta a una fuerte competencia por parte de los molinos de Lambayeque, los que debido a su capacidad instalada ociosa, para ser rentables tiene la necesidad de trabajar con los productores de Arroz de la Selva (San Martín, Amazonas y Cajamarca) con lo cual se aseguran mayores ingresos por concepto de interés y servicios de pilado y comercialización de arroz.

1.1.3. Análisis local

Según la Dirección de Información Agraria del MINAGRI Lambayeque contaba con 134 molinos hasta el año 2007¹¹, ahora cuenta con 82 molinos que en su mayoría se encuentran ubicados en la ruta Chiclayo-Lambayeque. Esta disminución en número se debe a que la mayoría de empresas molineras más relevantes alcanzaron mayor cuota de mercado haciéndose más competitivas con respecto a las pequeñas empresas molineras que recién estaban incursionando en este sector. El valle Chancay- Lambayeque es un punto medio entre las zonas productoras de arroz y Lima lo que dado lugar a una mayor competencia que se refleja en la mayor cantidad de molinos y una mejor calidad de arroz pilado.¹²

1.1.4. Planteamiento del Problema

Por lo anteriormente expuesto, es evidente la concentración del sector molinero en el departamento de Lambayeque por su ubicación espacial. Por tanto es importante preguntarse *¿Cuál es el nivel de competencia del sector molinero en el departamento de Lambayeque?* con el fin de evitar el mal uso de la posición de dominio de la empresa líder y que se tomen los correctivos legales necesarios si esto sucediese, y en consecuencia salvaguardar los intereses de los consumidores.

¹¹ Extraído de “Estudio de Inversión Privada en Lambayeque”-VELA MELENDEZ, Lindon

¹² Abuso de poder de compra y determinación de los precios en el mercado de arroz cáscara, por Rodrigo Salcedo, Enrique Stiglich (Caso de los Valles del Bajo Piura y Chancay – Lambayeque)

1.2. Objetivos de la investigación.

1.2.1 Objetivo General.

Determinar el nivel de competencia del sector molinero en el departamento de Lambayeque.

1.2.2 Objetivos Específicos.

- Identificar el mercado relevante del sector molinero en el departamento de Lambayeque.
- Identificar el número de firmas que forman parte del sector molinero.
- Determinar el nivel de concentración existente en el sector molinero del departamento de Lambayeque.
- Conocer la eficiencia del mercado en el sector molinero.
- Identificar la incidencia que tienen las decisiones de la empresa líder en las empresas seguidoras del sector molinero.

II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

(Delgado & Saavedra, 2016) Desarrolló un proyecto sobre “**Análisis cuantitativo de la competencia en el mercado colombiano de arroz blanco**” presentado en la Escuela Colombiana de ingeniería Julio Garavito. Cuya investigación es un estudio para poder identificar el tipo de estructura de mercado que tiene la industria molinera de arroz en Colombia. La investigación es concebida como descriptiva-cuantitativa que incluye los índices de concentración, índice de dominancia que sirvieron para obtener respuesta a las hipótesis planteadas. La medición del grado de concentración de la industria molinera de arroz se realizó con los datos disponibles de la Encuesta anual manufacturera de **Dane (departamento Administrativo Nacional de Estadística)**. El análisis de los resultados permitió determinar qué aspectos positivos y negativos tiene la industria molinera y el tipo de industria con la que se propusieron analizar. La conclusión principal a la que se llega es que esta industria es oligopólica con un moderado grado de concentración que permite a los molineros tener control en la fijación de precios, lo cual se da en el marco de unas relaciones asimétricas entre molineros, consumidores, y entidades de vigilancia y control.

Entre otros antecedentes sobre nuestra investigación del nivel de competencia del sector molinero en la región de Lambayeque, tenemos una investigación del ministerio de agricultura, pesca y alimentación de España.

(MINISTERIO DE AGRICULTURA, 2014) Elaboro una investigación sobre “**Análisis de la cadena de producción y distribución del sector de molinería y sus transformados**”, dicha investigación trata de analizar el sector molinero desde las

fases de producción hasta las fases de distribución de sus productos. La definición de las fases se basa en las actividades desarrolladas. De esta manera, convergen dos análisis: el de la organización industrial de la cadena de producción y el de la estrategia y la estructura empresarial. Para abordar éste último, es necesario estudiar los mecanismos de coordinación vertical dentro de la cadena de producción. Se incorpora también el análisis de la coordinación horizontal con otras cadenas de producción, lo que permite ubicar al sector en el conjunto del sistema alimentario. También centra su atención en los productos sustitutos y complementarios que existen en este sector abordando su análisis en esto para comparar los precios de sus competidores y determinar qué precios estratégicos establecer frente a sus competidores. Se concluye esta investigación como un gran aporte de información hacia el mercado oligopólico del sector molinero de España ya que este servirá como base en las decisiones estratégicas que tomaran las empresas al realizar la producción y distribución de sus productos.

2.2 Teorías y escuelas

La economía industrial estudia el comportamiento de las empresas en, y la estructura de, los mercados. El nombre recibe la influencia de los primeros estudios empíricos que se enfocaron en analizar el comportamiento del sector industrial manufacturero de USA. Economía industrial es la acepción europea, mientras que en USA se lo conoce como organización industrial (el nombre de la materia) y, en última instancia, refieren a lo mismo. Sin embargo, la economía industrial, u organización industrial, refiere al estudio de las empresas en los mercados, un objeto de estudio más amplio que la industria manufacturera, y quizá sería mejor llamarla “Organización de los mercados” o “Economía de los mercados”. Una acepción tan

amplia de la materia puede parecer también ambiciosa, en la medida en que otras ramas de la economía, como “Comercio internacional”, “Economía bancaria” o inclusive “Economía de la Salud”, estudian las características de mercados particulares y en donde el alcance de la economía industrial es bastante limitado. El desarrollo de la materia ha estado marcada por los estudios empíricos realizados, las actuaciones en defensa de la competencia, y por los sucesivos desarrollos teóricos y, por ello, haremos una breve introducción con el desarrollo de las principales ideas metodológicas y las diferentes escuelas.

2.2.1 El paradigma clásico: Estructura-Conducta- Resultados

El paradigma estructura-conducta-resultados intentaba conseguir una teoría general que representase los elementos comunes en la estructura de mercado de cualquier industria en un indicador de funcionamiento del sector. Este paradigma se desarrolló por Edward.S Mason en la universidad de Harvard a finales de los años 30 y principios de los 40 .Las aplicaciones empíricas iniciales de la nueva teoría fueron obra de los colegas y estudiantes de Mason, entre los que cabe destacar a Joe,S Bain que constituye una de las referencias más importantes de los orígenes de la economía industrial.

El paradigma implica que los resultados del mercado de una industria dependen del comportamiento de los vendedores y compradores respecto a variables de decisión. La estructura de una industria depende de condiciones básicas exógenas sobre las que puede actuar la política pública.

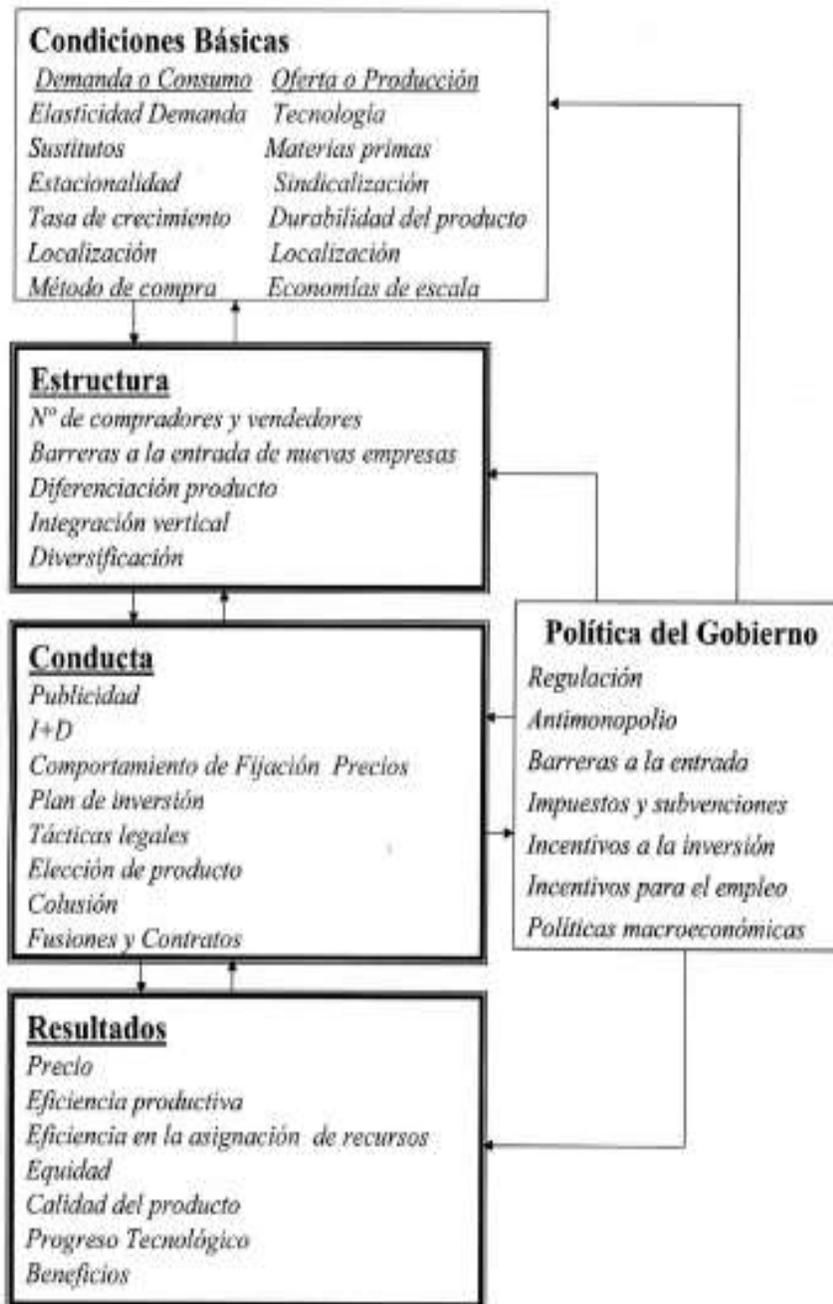


Figura 1. Esquema del paradigma Estructura-Conducta-Resultado

En la versión inicial del paradigma se sostenía la existencia de una causalidad unidireccional entre los tres tipos de factores. Por tanto, lo crucial es la estructura de los mercados, y si ésta lo permite, las empresas ejercerán poder de mercado, lo que redundará en perjuicio de la eficiencia. El modelo analítico de referencia básica era, en consecuencia, el de oligopolio, y el énfasis fundamental se centraba en el estudio de las condiciones de entrada en la industria. En cada caso lo esencial era cuantificar la estructura de la industria (índices de concentración, elasticidad de la demanda, costes de producción) y determinar si la misma permitía o no el ejercicio del poder de mercado.

Fundamentalmente las medidas de los resultados del mercado que se usan, que directa o indirectamente reflejan los beneficios o excedente, son tres, con ellas se pretende conocer lo cercanos o no que se encuentran los resultados de una industria particular al marco competitivo: a) el *ratio de ingreso*, basado en los beneficios obtenidos por unidad monetaria destinada a inversión; b) el *margen precio menos coste*, que debería basarse en la diferencia entre el precio y el coste marginal aunque algunos autores utilicen frecuentemente alguna forma de coste medio en lugar de coste marginal, debido fundamentalmente a la dificultad para disponer de datos fiables de este último concepto (esta medida está relacionada con el concepto de *índice de Lerner* que expresa ese margen como una fracción del precio) y c) la *q de Tobin*, que es el ratio del valor de mercado de una empresa con respecto a su valor basado en el coste de sustitución de sus activos. No obstante esta última medida no se aplica tan habitualmente como las anteriores (Carlton y Perloff, 1994).

Para estudiar como los resultados varían con la estructura, también se necesitan medidas de estructura de mercado. Entre las que cabe destacar: a) la *concentración de mercado* que es una de las principales variables estructurales, generalmente adoptada en los estudios que siguen el paradigma E-C-R (Carlton y Perloff, 1994). Dicha *concentración de mercado* se mide típicamente como una función de las cuotas de mercado de algunas empresas (*ratios de concentración*) o todas las empresas que integran el mercado en cuestión (*índice de Herfindahl-Hirschman*) (Scherer y Ross, 1990); b) *Barreras a la entrada*, se suelen utilizar distintas “proxies” como el tamaño mínimo eficiente de la empresa o la intensidad del gasto en capital, I+D o publicidad; c) Por último, *el nivel de sindicalización*, ya que se suponía que un alto grado de sindicalización conllevaría una mayor presión en los salarios a pagar por las empresas de la industria, lo que repercutiría en precios más altos para los consumidores.

En los Estados Unidos, el análisis de la escuela de Harvard llegó a ser la base de la política de la competencia en los años sesenta y permaneció así hasta que, a mediados de los años setenta, los enfoques neoclásicos y neoinstitucionales comenzaron a imponerse.

Este papel se vio reflejado en los argumentos legales utilizados en los casos sujetos a la Ley Sherman y en las Horizontal Merger Guidelines de 1968 publicadas por el Departamento de Justicia. En los Estados Unidos, el análisis de la escuela de Harvard llegó a ser la base de la política de la competencia en los años sesenta y permaneció así hasta que, a mediados de los años setenta, los enfoques neoclásicos y neoinstitucionales comenzaron a imponerse.

Este papel se vio reflejado en los argumentos legales utilizados en los casos sujetos a la Ley Sherman y en las Horizontal Merger Guidelines de 1968 publicadas por el Departamento de Justicia.

Entre las críticas recibidas por este enfoque se encuentran los problemas en la elección adecuada de las medidas utilizadas, ya que tanto la concentración como la rentabilidad son difíciles de observar en la realidad. Otra de las principales críticas a los primeros estudios realizados por la escuela de Harvard, es la defensa de una visión de causalidad tan lineal.

En resumen, esta tradición empírica estableció un conjunto de temas para la economía industrial y alrededor de las regresiones que se realizaron se desarrollaron muchas interpretaciones informales. Esas interpretaciones, conjuntamente con los análisis antimonopolio y los estudios casuísticos, motivaron la posterior ola teórica.

2.2.2. La Escuela de Chicago

Los antecedentes de la nueva economía de la competencia se encuentran en las contribuciones iniciales a la microeconomía y, de manera más importante, en la presencia e interacción de los profesores Aaron Director y George J. Stigler en la Universidad de Chicago en los años cincuenta. La Escuela de Chicago parte de la teoría de los precios neoclásica y muestra una clara influencia de la Escuela Austriaca. La tradición de Chicago recalcó la necesidad de un análisis teórico riguroso y de una identificación empírica de teorías alternativas. Esta corriente tuvo un impacto metodológico importante en el desarrollo de este campo; también es famosa por su opinión extremadamente permisiva sobre el comportamiento del mercado y por su

relativa desconfianza, en comparación con la tradición de Harvard, en la intervención gubernamental.

No obstante, la posición de la Escuela de Chicago respecto a la política de la competencia no es simplemente el producto del rechazo de la intervención del Estado en la economía, aunque en muchas ocasiones haya sido el núcleo fundamental de su discurso. De hecho, Director alcanzó sus conclusiones analizando la política de la competencia desde la perspectiva de la teoría de los precios. Cada una de sus ideas se desprendía del supuesto básico de la racionalidad de los agentes en su comportamiento maximizador de los beneficios, la utilidad y el bienestar. A diferencia del enfoque eminentemente empírico y descriptivo para el análisis de la competencia, basado en hechos observables e historias de industrias, que representa la Escuela de Harvard, la tradición de Chicago se apoyó en la construcción de una teoría general que fuese aplicable a su visión particular de la política antimonopolio.

La Escuela de Chicago proporciona normas sencillas y adecuadas para reducir acumulaciones excesivas de poder de mercado, mientras que exonera prácticas consideradas eficientes o competitivamente neutrales. Esta Escuela no aboga por la abolición de las leyes antimonopolio. En concreto, defiende la prohibición de las fusiones que conlleven altos grados de concentración y los acuerdos en precios y producción entre competidores, que no tengan una justificación clara de eficiencia (Godek, 1998). Sin embargo, Stigler (1964) plantea que este tipo de conducta puede dar lugar a un problema de bien público o consumidor parásito siempre que las empresas que formen parte de la fusión ganen más que aquellas que finalmente participen. Esto implicaría concluir que las fusiones no son tan frecuentes porque resulta más rentable no formar parte de ellas. No obstante, esta afirmación, tal como

han puesto de manifiesto otros autores posteriormente, depende de los supuestos contemplados en la modelización del problema.

Sobre estas bases teóricas, el análisis de la competencia de la Escuela de Chicago construye las razones de eficiencia que subyacen no sólo a las fusiones sino también a las relaciones verticales, la fijación de precios predatorios o la existencia de barreras a la entrada. Frecuentemente la Escuela de Harvard observó que los costes fijos conducían por un lado a economías de escala, pero también por otro lado al establecimiento de barreras a la entrada. Stigler (1968) define una barrera a la entrada como “un coste de producir (a alguno o cualquier ratio de la producción) que debe ser soportado por una empresa que busque entrar en la industria pero que no es soportado por las empresas que ya están en la industria.

Estos planteamientos serían la base para las posteriores nuevas teorías de la estructura de mercado de Baumol (1982), Baumol, Panzar y Willig (1982) y Sutton (1991). De hecho, de acuerdo con estas teorías, lo que resulta relevante para comprender la estructura de mercado no son los costes fijos sino los *costes irrecuperables o hundidos*.

La política de la competencia europea, además de ser menos propensa al uso del análisis económico, estuvo más preocupada en evitar el comportamiento colusivo, las restricciones verticales y las fusiones que en alcanzar situaciones eficientes de por sí, como ocurría en la política americana.

En lo que se refiere a la conducta de las empresas, la Escuela de Chicago explicaría muchas de las frecuentemente alegadas malas prácticas como el resultado de la búsqueda de la eficiencia. La revolución que conllevó la Escuela de Chicago permitió contemplar las restricciones verticales como una forma de proporcionar los

incentivos adecuados para que los detallistas invirtieran en la calidad del servicio o realizaran el gasto de publicidad apropiado del producto en su zona de venta.

En resumen, la tradición de Chicago comprendería, entonces, varios supuestos o principios que, tomados conjuntamente, sintetizan el enfoque aplicado a la política antimonopolio. En primer lugar, como principio básico, las leyes de la competencia deben perseguir la eficiencia económica y su aplicación se debe restringir, consecuentemente, a penalizar aquellas conductas que no sean eficientes así como promover las que sí lo sean.

A pesar de las críticas que se pudieran hacer al enfoque de Chicago, habría que reconocer el gran mérito de esta tradición en proporcionar un análisis económico riguroso a la política de la competencia.

2.2.3. La Nueva Economía Industrial¹³

Mientras la Escuela de Harvard basaba sus consideraciones en el paradigma E-C-R y, fundamentalmente, a través de estudios empíricos, la escuela de Chicago era esencialmente teórica basada en la teoría neoclásica de la competencia perfecta. A partir de la década de los 80³ la organización industrial recibe un nuevo impulso a través del desarrollo de modelos basados en la teoría de los juegos que permitieron una mejor comprensión de los comportamientos tanto estratégicos como dinámicos de los agentes. Puede señalarse que, en líneas generales, estos modelos tienden a confirmar los resultados obtenidos por el paradigma E-C-R. Sin embargo, los modelos basados en la teoría de juegos son específicos y altamente refinados, y sus conclusiones se aplican sólo si se cumplen estrictamente los supuestos del modelo.³

¹³ Para este apartado teórico se tomó como base el documento elaborado por Leandro Zipitría "Notas de Organización Industrial", 31 de julio del 2012.

Quizá el punto más alto de esta nueva etapa fue la aparición de los primeros dos tomos del Handbook of Industrial Organization, que de sus 21 artículos sólo la tercera parte está destinada a estudios empíricos y el resto a los desarrollos teóricos. El tercer volumen, no cambia sustantivamente lo mencionado, ya que los artículos son en su mayoría teóricos. La introducción de la teoría de juegos permitió un análisis más detallado y rico de las interacciones entre los agentes y, con ello, de los efectos que las estrategias que desarrollan tienen sobre los resultados y sobre la estructura. Puede señalarse que la relación causal entre estructura conducta y resultado, ha sido reemplazada por una relación más compleja, que representamos a continuación.

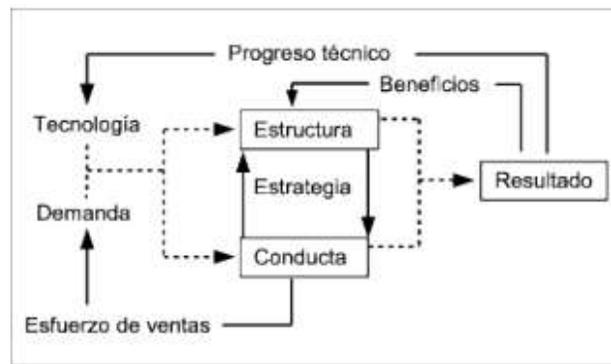


Figura 2. Visión moderna del paradigma Estructura-Conducta-Resultado

El desembarco de la teoría de juegos en la organización industrial y su fenomenal desarrollo a partir de la década de los 70', desplazó a los estudios empíricos, que se encuentran bastante rezagados con relación a la teoría. Asimismo, los primeros estudios empíricos estaban basados en estudios cross section y que tenían como objetivo buscar regularidades a través de sectores principalmente de la industria manufacturera. Los nuevos modelos empíricos toman como base los modelos teóricos y se enfocan en el estudio de mercados determinados, más que regularidades entre sectores.

2.2.4. Teoría de la concentración de mercado¹⁴

(Curry, 1983) *“La concentración se refiere a la distribución del tamaño de las firmas que venden un determinado producto o conjunto de productos”*

Define concentración como la distribución acumulativa de las participaciones de mercado. A partir de éstas, se pueden hacer algunas observaciones, la primera es que dicho concepto es aplicable sobre la definición previa de un mercado relevante y la segunda es que la concentración refleja una característica de la estructura de una industria. (Martin, 1993).

2.2.5. Determinantes de la concentración

En línea con el argumento que hemos venido siguiendo, para Curry y George (1983), no obstante la concentración constituye una parte importante de la estructura de una industria, esta no puede ser referida totalmente como exógena. Por lo tanto es legítimo preguntarse qué variables determinan el nivel de concentración.

En los siguientes párrafos, más que una discusión sobre la definición de estas variables, corresponde establecer la relación causal de cada una de ellas con el nivel de concentración de una industria. Los estudios empíricos han intentado explicar el nivel de la concentración en una industria en base a variables como: las economías de escala, el tamaño de la industria y algunas relacionadas a barreras a la entrada (requerimientos de capital inicial, ratio entre publicidad y ventas).

En primer lugar, las economías de escala reflejan ventajas en costos, tal que la producción bajo una sola firma es costo-eficiente, determinando el nivel de

¹⁴ Para este apartado teórico se tomó como base el documento elaborado por OPSITEL. ”Indicadores de Concentración: Una revisión del marco conceptual y la experiencia internacional -2007”

concentración a través de las diferencias tecnológicas. La idea es que si la mínima escala eficiente del tamaño de la firma es relativamente grande en relación a la cantidad demandada, no habría espacio para otras firmas que sean eficientes en costos.

De esta forma, la existencia de economías de escala pone un límite al número de firmas en el mercado. Si el nivel de concentración inicial en una industria refleja un número de firmas mayor al eficiente, los precios no estarían a un nivel que le permita a las firmas recuperar sus costos medios. Entonces, en el largo plazo, la concentración se incrementará hasta un nivel en donde el precio permita recuperar costos medios.

En este sentido, la medición de la concentración debería de considerar la existencia de economías de escala, de tal forma que una mayor concentración determinada por su existencia no necesariamente está ligada a un mayor poder de mercado, sino que responde a una característica de la industria. Tal es el caso de la industria de las telecomunicaciones, en la que según Gual (2002), la presencia de economías de escala surge principalmente de las inversiones hechas para extender la red.

En segundo lugar, algunos autores han encontrado una relación empírica inversa entre el nivel de concentración y el tamaño de la industria. Según Church y Ware (2000), cuando la demanda se incrementa, el número de firmas permanece invariante en la medida de que las firmas incumbentes son capaces de capturar la expansión de la demanda, sin dejar espacio para la entrada de nuevos competidores.

Sutton (1992) argumenta un modelo en que esta relación puede darse a través de una estrategia de gasto en publicidad, en el que los consumidores perciben dicho gasto como indicador de la calidad de un producto.

En tercer lugar, los requerimientos de capital y la publicidad son conceptos que han sido utilizados en investigaciones empíricas como aproximaciones a barreras a la entrada para explicar el nivel de concentración en una industria (Curry y George, 1983).

En Carlton y Perloff (1999) se señala que si bien la publicidad informa a los consumidores sobre las propiedades de un producto y lo diferencia, si ella es persuasiva, puede causar que los consumidores confundan los mismos productos como diferentes, lo que se conoce como diferenciación espuria de productos. En cualquier caso, la publicidad realizada por las firmas incumbentes puede hacer más difícil la entrada de nuevas firmas, en la medida de que la entrante tiene que asumir mayores gastos en publicidad para generar lealtad en los consumidores. En este sentido, el autor señala que no existiría una relación causal entre concentración y publicidad, sino que es posible de que ambas estén determinadas simultáneamente.

Por otro lado, los requerimientos de capital pueden actuar como barrera a la entrada de dos formas: i) la empresa incumbente puede tener exceso de capacidad que lo usaría para satisfacer la demanda en caso la otra empresa entre al mercado o ii) la empresa incumbente puede invertir en ampliar su capacidad para disminuir su curva de costo marginal de corto plazo con el objetivo de obtener ventajas en costos. En ambos casos, los requerimientos de capital que tendría que hacer la firma entrante

serían significativos. Así, a mayores requerimientos de capital, mayor nivel de concentración.

Finalmente, el crecimiento de la industria es un indicador sobre la intensidad de las barreras a la entrada, en tanto, en industrias crecientes es más probable que haya menos barreras que en industrias con bajo crecimiento.

Similarmente, Curry y George (1983) reseñan los determinantes de los cambios en los niveles de concentración de una industria. Tales determinantes son: el nivel inicial de concentración de la industria, el crecimiento de la industria, cambios en las economías de escala de las firmas y la diferenciación de productos.

En primer lugar, diversos estudios empíricos han señalado que la principal variable explicativa del cambio en el nivel de concentración es el nivel de concentración inicial. A un mayor nivel inicial, menor es la probabilidad que éste se incremente y mayor que decline. Si una industria está altamente concentrada, es más difícil para una firma ganar participación de mercado a expensas de las otras.

En segundo lugar, el crecimiento de la industria está asociado negativamente con los cambios en su concentración. En una industria de rápido crecimiento, las firmas grandes encuentran más difícil tomar ventajas de las oportunidades de la expansión que las firmas pequeñas, porque el rápido crecimiento de la industria atrae constantemente a las firmas pequeñas. Esto hace que disminuya el nivel de concentración.

Tal como argumenta Gual (2002), algunos segmentos de la industria de telecomunicaciones se caracterizan por el rápido ritmo de los cambios tecnológicos, lo que de alguna manera determina un rápido crecimiento de la industria, en términos

de que la competencia no se dé sólo por precios, sino también por la introducción de nuevos servicios o calidad. Entonces, en segmentos dinámicos y con alta capacidad de innovación, el cambio en el nivel de concentración depende del crecimiento de la industria.

En tercer lugar, tal como las economías de escala determinan el nivel de concentración, cambios en las economías de escala también determinan cambios en el nivel de concentración. Algunos autores han señalado que esta es una relación positiva, por cuanto los cambios en las economías de escala están asociados a desarrollos en la tecnología, mientras que otros autores señalan que ello es producto de las fusiones, por cuanto ello amplía el tamaño de planta de una firma.

En cuarto lugar, la diferenciación de productos tiene una relación positiva con la concentración, en la medida que en las industrias donde la diferenciación de productos es un aspecto importante para la competencia, los gastos en publicidad son mayores y las empresas más grandes tienen ventajas sobre las más pequeñas. La idea principal detrás de este concepto es que los consumidores no perciban a los productos como sustitutos perfectos. Esto puede crear una barrera a la entrada en el largo plazo en tanto se logra cierta fidelización de algunos consumidores. A continuación se muestra un resumen de las relaciones reseñadas en esta sección.

Tabla 1 Determinantes del nivel de concentración

Nivel de concentración		Cambio en el nivel de concentración	
Variable	Efecto	Variable	Efecto
Economías de escala	+	Cambios en las economías de escala	+
Tamaño de la industria	+	Nivel inicial de concentración	-
Publicidad	+	Diferenciación de productos	+
Requerimientos de capital	+	Crecimiento de la industria	-

Fuente: Curry y George (1983)

Elaboración: Gerencia de Relaciones Empresariales

2.2.6. Indicadores de Concentración

Esta sección comprende, en primer lugar, una definición sobre los objetivos de los indicadores de concentración como aproximación a la estructura de la industria. En segundo lugar, se hace un breve resumen de los principales tipos de indicadores usados, al tiempo que se señala sus propiedades. Finalmente, se reseña las investigaciones recientes de algunos autores sobre metodologías para medir la concentración en industrias con características económicas específicas, similares a las de la industria de telecomunicaciones, y que se enmarcan en los nuevos enfoques de análisis.

2.2.6.1. Objetivo de los indicadores de concentración y propiedades.

Dada la noción de concentración expuesta en la sección precedente, se espera que un indicador de concentración cuantifique una de las características de la estructura de la industria, la distribución del tamaño de las firmas. Asimismo, este indicador debe ser capaz de permitir el seguimiento de la evolución de la estructura de una industria, por lo que debe posibilitar el análisis de cambios en sus niveles de concentración.

En vista de este objetivo, Rodríguez (2002) resalta la importancia de estos indicadores para analizar la estructura de una industria: “partiendo de la noción de que la concentración se refiere a la estructura de la industria o mercado, se ha de observar que al momento de que una agencia de competencia se encuentre realizando un análisis sobre un determinado mercado, se le hace necesario contar con algún parámetro o método para cuantificar el grado de concentración del mercado, para lo cual se recurre al cálculo de los índices de concentración a partir de la participación de cada uno de los agentes económicos”.

No obstante, el mismo autor hace una advertencia sobre los riesgos que se corren al usar esta clase de indicadores: “estas medidas pueden estar sometidas a ambigüedades de interpretación, o no ofrecer una perspectiva dinámica de lo que sucede en la industria a lo largo del tiempo”. En línea con esta idea, Martin (1993) llama la atención que para fines descriptivos y de análisis es útil contar con un indicador que resuma en un solo número la distribución del tamaño de las firmas en una industria. Sin embargo, también resalta que inevitablemente, tal indicador implica la pérdida de información, pues condensa la información de la estructura (información multidimensional) en un solo número (información unidimensional).

Adicionalmente, es deseable que éstos cumplan con ciertas condiciones que permitan una interpretación confiable de los resultados. A continuación se presentan las contribuciones de diversos autores sobre este punto.

- Los indicadores deben ser de medida unidimensional para una fácil interpretación y comparación.

- Dado que estos indicadores miden la concentración a nivel de la industria, ellos deben ser simétricos respecto a las permutaciones en las participaciones de mercado de las empresas que componen la industria.
- Los indicadores deben ser independientes del tamaño de la industria, pues no deben reflejar su crecimiento, sino la distribución del tamaño de las empresas que la componen.
- De lo anterior se desprende que los indicadores deben satisfacer el principio de transferencia, por el cual si la participación de una firma se incrementa a expensas de otra, el indicador debe de aumentar.
- Si todas las firmas son divididas en K partes iguales, el indicador debe reducirse en la proporción $1/K$. Esto implica que si existen N firmas de igual tamaño, el indicador debe ser una función decreciente de N .
- Los indicadores deben satisfacer la condición de Lorenz, por la cual una expansión de las participaciones en las porciones del mercado hacia los extremos – es decir que conserva la media de la distribución - produce un incremento en el índice.
- Similarmente, los indicadores deben satisfacer la condición de Pigou-Dalton, por la cual si se genera una transferencia de participaciones de mercado desde las empresas más grandes a las más pequeñas, los indicadores deben reflejar necesariamente una caída en el nivel de concentración.
- En cuanto a su cálculo, para ser útil, el indicador debe ser calculado a partir de datos disponibles.
- La entrada de firmas debe reducir el indicador, siempre y cuando no aumente el tamaño de la industria.

2.2.6.2. Tipos de indicadores de concentración

Una forma de aproximarse a una medida apropiada de la concentración de una industria nace de recordar qué esquema de análisis se está considerando. Si nos encontramos en el marco del enfoque NOIE, las consideraciones económicas sugieren que dado que la conducta puede influir en la estructura de la industria, lo más apropiado sería considerar un indicador que esté relacionado a tal conducta.

En este sentido, los tipos de indicadores que se presentan a continuación son los comúnmente utilizados en las investigaciones y en el análisis de fusiones y de competencia.

a. Herfindahl-Hirschman Index (HHI)

Este indicador es el más usado por las agencias de competencia en el mundo, por cuanto ha sido establecido por El Departamento de Justicia de Estados Unidos (DOJ) para evaluar las concentraciones. A partir de este indicador se obtiene un número que varía entre 0 y 10 000, siendo más bajo cuando la distribución de las participaciones es más equitativa y más alto cuando pocas empresas concentran mayores porcentajes de la industria. Así, la autoridad de competencia de Estados Unidos clasifica las concentraciones de mercado de acuerdo al nivel del HHI.

- $HHI < 1,000$ Mercado no concentrado

- $1,000 < HHI < 1,800$, Mercado moderadamente concentrado

- $1,800 < HHI$, Mercado altamente concentrado.

Fórmula 1. Índice de Herfindahl-Hirschman Index

$$IHH = \sum_{i=1}^n S_i^2$$

Donde:

f = número de firmas en una industria

S_i = participación de mercado de cada firma

b. Nivel de concentración de la “m” mayores empresas (C_m)

Este es un índice bastante simple y fácil de calcular, pues tan sólo consiste en sumar las participaciones de mercado de las m mayores empresas del mercado. Este indica qué porcentaje del mercado es abastecido por las m empresas más grandes.

Fórmula 2. Índice de la “m” mayores empresas (C_m)

$$C_k = \sum_{i=1}^k S_i$$

Donde:

k= número de empresas a ser consideradas

S_i= participación de mercado de una empresa.

c. Entropía (E)

Este indicador mide la importancia de cada empresa respecto al total. Para Rodríguez (2002), el índice de entropía muestra el grado de concentración de la industria en base a las participaciones de mercado. Según Curry y George (1983), este indicador mide la información implícita en la distribución de las

participaciones. Este indicador está dado por la sumatoria de la participación de mercado, multiplicado por el logaritmo de su inversa y se aproxima a cero cuando el mercado tiende al monopolio.

Fórmula 3. Índice Entropía (E)

$$\sum_{i=1}^n s_i \log \frac{1}{S_i}$$

Donde:

n =conjunto de empresas del sector

S_i = cuota de mercado controlada por la empresa i.

d. Gini (G)

Este indicador mide la dispersión o desigualdad de una distribución. En términos simples, representa el porcentaje acumulado de una variable de medición (producción, ventas, etc) respecto a un determinado grupo de empresas ordenado en forma ascendente de acuerdo a la cuantía de dicha variable.

Las principales ventajas de este índice se refieren a su independencia de las unidades de medida de los datos. Asimismo, la curva de Lorenz permite comparar niveles de desigualdad relativa, cumpliendo el principio de preferencia por la igualdad y simetría, sin tener que calcular ningún índice adicional.

Fórmula 4. Índice de Gini

$$G = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (e_i - v_i)}{\sum_{i=1}^{n-1} e_i}$$

Donde:

e_i = porcentaje del número empresas del sector

v_i = porcentaje de mercado de las empresas.

2.3. Conceptos

2.3.1. Mercado Relevante

Mercado relevante” es el conjunto de productos y áreas geográficas en el cual se desarrolla la conducta, o al cual pertenecen las empresas que se fusionan. El objetivo es buscar si existen restricciones competitivas a las empresas bajo análisis.

Para definir el mercado relevante debe considerarse los sustitutos del producto, tanto desde el punto de vista de la oferta, como de la demanda.

El mercado relevante comprende el área en el cual las empresas están involucradas en la oferta y demanda de productos o servicios, y en las cuales las condiciones de competencia son lo suficientemente homogéneas que pueden distinguirse de áreas vecinas debido a que, en éstas, las condiciones de competencia son apreciablemente.

2.3.2. Barrera de entrada

"Las barreras de entrada son elementos de protección para las empresas que pertenecen a un sector industrial dado".

Michel Porter, expuso el concepto de barreras de entrada en su libro "Estrategia competitiva (1980). En el fondo, cualquier barrera de entrada a un sector

industrial, lo que hace es que el competidor potencial tenga que realizar esfuerzos (en inversiones) para entrar al sector. Cuantos mayores sean los costos por asumir, mayores serán las barreras de ingreso para estos competidores. Difíciles barreras de ingreso mantienen a potenciales rivales fuera de una industria incluso cuando los rendimientos industriales sean altos.

Es uno de los elementos a tener en cuenta en la lucha competitiva lo constituyen las ventajas estratégicas derivadas de colocar altas barreras de ingreso al mercado. Con ello se protege el segmento en forma más segura y la obtención de barreras resulta más importante que el mero conocimiento de estar en una posición de privilegio.

2.3.3. Discriminación de precios

(PARKIN, 2010) : *Define que “la discriminación de precios es considerada como una práctica bastante generalizada que consiste en vender un mismo bien o servicio a diferentes precios”.*

(Nicholson, 2004): *Define que “Un monopolio realiza una discriminación de precios si es capaz de vender unidades idénticas de un producto a precios distintos”.*

2.3.4. Elasticidad Precio.

El concepto de elasticidad-precio de la demanda hace referencia a la sensibilidad de la cantidad demandada ante las variaciones en el precio.

Fórmula 5. Elasticidad Precio

$$E_d \equiv \frac{\text{Variación porcentual en la cantidad demandada}}{\text{Variación porcentual en el precio}} \equiv \frac{\frac{\Delta Q_d}{Q_d}}{\frac{\Delta P}{P}}$$

Si:

- ***Demanda elástica***, si la elasticidad de la demanda con respecto a su precio es superior a la unidad ($E_d > 1$). La variación de la cantidad demandada es porcentualmente superior a la del precio.
- ***Demanda inelástica***, si la elasticidad de la demanda con respecto a su precio es inferior a la unidad ($E_d < 1$). La variación de la cantidad demandada es porcentualmente inferior a la del precio.
- ***Demanda de elasticidad unitaria***, si la elasticidad de la demanda de un bien con respecto a su precio es igual a la unidad ($E_d = 1$). La variación de la cantidad demandada es porcentualmente igual a la del precio.

2.3.5 Integración vertical

Por integración vertical se entiende la incorporación, en la acción productiva de la empresa, de nuevas actividades complementarias relacionadas con el bien o el servicio, tanto por encima de la cadena (upstream) como por debajo de la cadena (downstream), con el fin de lograr eficiencias productivas asociadas a la disminución en los costos de producción y de transacción, al control de suministros y la mayor calidad del bien o servicio para el consumidor final.

2.3.6 Integración horizontal

La integración horizontal es una teoría de propiedad, autopertenencia y control. Es una estrategia utilizada por una corporación que busca vender un tipo de producto en numerosos mercados. Para alcanzar esta cobertura de mercado, se crean multitud de empresas subsidiarias. Cada una comercializa el producto para un segmento de mercado o para un área diferente. Esto es lo que se llama integración horizontal de marketing. La integración horizontal de producción se produce cuando una compañía tiene plantas en diferentes puntos produciendo productos similares. Es

mucho más común la integración horizontal en marketing, que en producción. Contrasta con la integración vertical.

2.4. Análisis Clúster

2.4.1. Definición y desarrollo del concepto 'clúster'

Un clúster o “Conglomerado industrial” puede definirse en los términos siguientes. «Agrupación de empresas e instituciones públicas pertenecientes a un segmento particular del mercado, relacionadas funcionalmente entre sí y concentradas en un área geográfica determinada, que captan los beneficios de las economías de aglomeración y disfrutan de ellos.

Un clúster supone la concentración espacial de un elevado número de empresas y empleados en un ámbito geográfico delimitado, el cual puede ser muy restringido o relativamente amplio. Por ejemplo, los clúster financieros de Londres y Nueva York se encuentran ubicados en barrios urbanos muy bien delimitados, mientras que el clúster de la industria textil del norte de Italia se encuentra disperso por una extensa región. La razón de la proximidad física se debe a que aumentan la velocidad del flujo de informaciones, el grado de respuesta de las instituciones a las exigencias empresariales y la atención a las presiones ejercidas por proveedores, clientes y competidores. Puede decirse que el tamaño del área geográfica en el que se desarrolla un clúster depende fundamentalmente de las características del sistema de producción considerado y exigencias de localización-espacial. No obstante, de cara al futuro y teniendo en cuenta el enorme avance de las telecomunicaciones, este atributo podría cambiar y dar lugar a clúster espaciales, es decir, no sujetos a un territorio determinado.

Entre los diversos agentes que habitualmente componen un clúster industrial se distingue entre los que integran la cadena de valor básica del sector considerado y los que prestan apoyo a la cadena de valor. De esta forma, se identifican ocho tipos de agentes principales:

- Proveedores de materias primas. Constituyen el primer eslabón de la cadena de valor. Los proveedores de materias primas o bienes poco elaborados aportan sus productos a los proveedores especializados o bien directamente al núcleo del sector.
- Proveedores especializados. El segundo eslabón encuadra a los proveedores de bienes elaborados y servicios especializados a los que el núcleo del sector subcontrata partes específicas de su producción.
- Núcleo del sector. Está configurado por las empresas industriales que dan nombre al clúster. Estas empresas son grandes firmas integradoras o ensambladoras de sistemas industriales, que venden sus productos a la demanda final.
- Canales de distribución y comercialización. A través de los agentes intermediarios que integran este eslabón, las empresas pertenecientes al núcleo del sector venden sus bienes y servicios a la demanda final.
- Demanda final. Está constituida por los individuos, empresas u organismos públicos que adquieren los bienes manufacturados por las empresas del núcleo del sector. En ciertos sectores cabe diferenciar entre demanda intermedia y final.
- Organizaciones del conocimiento. Entre los agentes que prestan su apoyo a la cadena de valor se encuentran las instituciones que promueven y difunden la

actividad innovadora dentro de un clúster. Este es el caso de universidades, centros de formación profesional y continua, institutos de investigación y desarrollo (I+D), agencias para la transferencia de tecnología, centros de control de calidad, asociaciones empresariales, etcétera.

- Instituciones de apoyo al sector. En este grupo se incluyen una serie de organizaciones con un marcado carácter institucional y sin ánimo de lucro, que prestan servicios de apoyo a los agentes de la cadena de valor. Éste es el caso de los órganos reguladores, los gobiernos regionales y locales, las empresas públicas de suelo, las oficinas de patentes y marcas, las asociaciones empresariales y sindicales, los medios de comunicación especializados, etcétera.
- Industrias y servicios relacionados. Este último grupo incluye todas las industrias y servicios productivos con ánimo de lucro que se benefician directamente de la actividad del clúster. Éste es el caso de las empresas constructoras, las operadoras de telecomunicaciones, las compañías eléctricas, los servicios financieros, los proveedores de sistemas informáticos, los servicios de consultoría y asesoramiento jurídico y fiscal, los servicios de marketing y publicidad, las empresas de selección de personal, etcétera.

Además de los agentes que intervienen en un clúster, hay que considerar los diversos tipos de relaciones que pueden desplegarse entre dichos agentes:

- **Relaciones entre empresas.**

Entre las empresas que intervienen en la cadena de valor de un clúster pueden establecerse vínculos de todo tipo, ya sean acuerdos a largo plazo o temporales, o bien relaciones jerárquicas o familiares. Pueden darse situaciones de

integración vertical, en las cuales se produzcan vínculos estables entre empresas del núcleo del sector, proveedores y canales de distribución; o pueden existir relaciones horizontales, en las cuales empresas de un mismo sector colaboran para temas específicos.

- **Relaciones entre empresas e instituciones.**

Esta segunda categoría engloba los vínculos entre empresas e instituciones de carácter público. Estas relaciones suelen estar basadas en la transferencia de conocimientos y tecnologías, así como en la concesión de ayudas de las administraciones públicas destinadas a promover la investigación y el desarrollo, la innovación tecnológica, los canales de comercialización, la logística, los servicios productivos y la formación de recursos humanos.

- **Relaciones entre instituciones.**

En los clúster más desarrollados, las relaciones entre instituciones públicas suelen ser fluidas e intensas. Con ello se promueve la coordinación de las políticas, la colaboración económica y técnica, y la simplificación administrativa.

- **Relaciones con la demanda.**

Con independencia de las lógicas relaciones que mantienen los canales de distribución y comercialización con la demanda final, también pueden existir vínculos entre ésta y las instituciones de apoyo. Por ejemplo, en ciertos sectores las administraciones públicas estimulan la demanda hacia productos y servicios innovadores.

- **Relaciones múltiples.**

Aparte de los vínculos mencionados, en un clúster también se producen todo tipo de relaciones cruzadas y múltiples entre empresas, proveedores de servicios e instituciones públicas.

- **Relaciones informales entre agentes locales.**

Finalmente, hay que mencionar la importancia que pueden llegar a tener las relaciones de colaboración informal entre los diferentes agentes locales en el desarrollo y rendimiento de los clúster. Este tipo de relaciones revisten un carácter más sociocultural que económico.

La tipología de relaciones no acaba dentro de un clúster, sino que es posible identificar interesantes vínculos entre clúster de orígenes diferentes. Así, pueden producirse puntos de intersección entre clúster en donde se comparten capacidades profesionales y tecnologías, lo que da lugar a múltiples sinergias que provocan la innovación y la creación de nuevas empresas.

- **Caracterización de un 'clúster'.**

Según los conceptos planteados anteriormente, todo clúster constituye una agrupación espacial de empresas e instituciones, pero no todas las agrupaciones de actividad económica ubicadas en un lugar son necesariamente un clúster. Por ello, es preciso identificar los factores determinantes que permitan evaluar cuándo un conglomerado económico adquiere la categoría de clúster.

A partir de las diferentes aportaciones existentes sobre esta materia, entendemos que los factores determinantes de un clúster son los siguientes:

1. Estructura sectorial articulada y diversa. Por un lado, los agentes económicos de un clúster suelen presentar una estructura y una jerarquía de relaciones

claramente articuladas. Por otro lado, un clúster tiene una estructura más rica y compleja cuanto mayor sea la diversidad de las empresas que lo componen.

2. Relaciones intensas y múltiples. Los agentes que componen un clúster mantienen entre sí relaciones caracterizadas por su intensidad y multiplicidad.
3. Competitividad exterior. Un clúster refuerza la competitividad del sector cuando éste es capaz de producir excedentes que puedan exportarse a los mercados exteriores.
4. Demanda local sofisticada. Una parte significativa del nivel de competitividad logrado por un clúster suele deberse a la existencia de una demanda local con un elevado nivel de exigencia y sofisticación.
5. Demandas especializadas a las organizaciones públicas. Los agentes de la cadena de valor propia de un clúster suelen realizar demandas especializadas a las organizaciones del conocimiento y a las instituciones públicas de las que reciben apoyo.
6. Efecto de arrastre sobre la economía local. La actividad productiva de un clúster debe provocar un efecto de arrastre significativo sobre una gran variedad de industrias y servicios relacionados en el ámbito local.
7. Concentración geográfica. Aunque ésta no es una condición sino cuando muchos clúster se desarrollan en espacios geográficos delimitados, en los que aprovechan las economías de aglomeración.
8. Mercado laboral especializado. El desarrollo de un clúster da lugar a la formación de un mercado laboral especializado. Este factor resulta clave para facilitar el desenvolvimiento de las empresas en un contexto económico en el que prima la desintegración vertical.

9. Factores socioculturales propicios. Un clúster se configura cuando existen relaciones de carácter no económico entre los agentes locales, como son la confianza, las convenciones, las estructuras culturales y el conocimiento no codificado. Este tipo de relaciones facilitan la formación de redes sociales duraderas.

2.4.2. Ventajas del desarrollo de clúster

El estudio de los factores que determinan un clúster permite deducir las posibles ventajas que entraña este fenómeno para una ciudad o un territorio.

- a) Las empresas que forman un clúster acaban apoyándose entre sí, de modo directo o inducido, ya que el tejido de relaciones facilita el fluido más libre de información y, con ello, la difusión de las innovaciones tecnológicas y las demandas del mercado. En otras palabras: estas empresas tienden a ser más competitivas en los mercados internacionales.
- b) Los clúster ayudan a las pymes a alcanzar la competitividad en la economía global. Esto se debe a que las capacidades de aprendizaje e innovación de las empresas descansan en la calidad del entorno industrial local y en la calidad de las relaciones entre los agentes locales.
- c) Las relaciones de rivalidad generadas en un clúster hacen que se generen spin-offs o diversificaciones concéntricas. Todo ello redundará en un aumento de la competitividad del sector analizado y de la prosperidad para el conjunto del territorio.
- d) Las empresas y los servicios que configuran un clúster tienden a estar geográficamente concentrados, lo cual conserva gran parte del valor añadido generado dentro del mismo territorio.

- e) Un clúster, como todo sistema abierto, tiende a relacionarse con otros clúster existentes en el territorio mediante vínculos verticales y horizontales. Estas relaciones con otros sectores enriquecen, obviamente, el tejido económico territorial.
- f) Los clúster ubicados en el territorio ayudan a establecer una política de desarrollo industrial, ya que presuponen la existencia de intensas relaciones interempresariales, de colaboración interadministrativa y de cooperación público- privada.

Por todo ello, los clúster constituyen una manera eficiente de crear riqueza y empleos en un territorio, por lo cual parece justificable y deseable poner en marcha políticas que impulsen el desarrollo de clúster, en el ámbito tanto regional como local.

III. MARCO METODOLOGICO

El trabajo a realizar se basará en un tipo de investigación descriptiva, pues consiste en la caracterización de un hecho o fenómeno con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Tiene como objetivo la descripción precisa del evento de estudio. El método se basa en la indagación, observación, el registro y la definición. Será una investigación concluyente que tiene como principal objetivo la descripción de algo, por lo regular las características o funciones del mercado, en este caso específico la competencia de mercado en el sector molinero del departamento de Lambayeque.

3.1. Ámbito de Aplicación del Estudio

El estudio de la competencia y concentración de mercado en el sector molinero que brindan el servicio de maquila operando legalmente en todo el departamento de Lambayeque, corresponde geográficamente a dicha región, cuyo alcance se ira definiendo en el estudio de acuerdo a los niveles de precisión que tengamos sobre el nivel del mercado relevante. Todas estas empresas que en número son un aproximado de 150 delimitan nuestra población objetivo de estudio.

3.2. Método de Obtención de la Información

Actualmente contamos con varios tipos de recolección de información entre ellos, entrevistas, pruebas, evaluaciones fisiológicas, observaciones, entre otros; esto dependerá de la formulación de nuestro problema a investigar.

Para saber cuál es el nivel de concentración y competitividad de mercado en el sector molinero en el departamento de Lambayeque en el 2017 usaremos el método o técnica de la entrevista la cual se llevará a cabo de forma directa con el entrevistado y así desarrollar la problemática u objetivos de la investigación empírica.

Los objetivos al usar este método nos ayudaran a realizar investigaciones completas e ir más allá de simplemente reportar observaciones y a su vez mejorar el entendimiento del análisis de “NIVEL DE COMPETENCIA DEL SECTOR MOLINERO EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE – 2017”, se combinará la investigación extensa con los casos de estudios ya detallados y por último se probará la relevancia de la teoría mediante la utilización de experimentación en el mundo real.

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Marco Muestral

Ya establecida nuestra población objetivo, la muestra se estableció mediante un análisis sesgado. Aplicando un muestreo a la totalidad de empresas. Se tendrá un marco muestral de 82 empresas molineras arroceras de todo el departamento lambayecano.

- **Unidad de Análisis:** Empresa molinera arroceras de Lambayeque.

3.3.2. Cobertura:

Geográfica: Departamento de Lambayeque.

3.3.3. Diseño de la Muestra

El siguiente trabajo “NIVEL DE COMPETENCIA DEL SECTOR MOLINERO EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE – 2017” dado que tiene como número 82 empresas molineras arroceras, los investigadores han optado por entrevistar a expertos en el sector y de esta manera obtener la muestra.

3.3.3.1. Tipo de muestra

Muestra estratificada, empleada cuando el marco muestral es demasiado heterogéneo de manera que se requiere formar grupos o estratos homogéneos sobre la base de alguna característica del grupo, luego los elementos se seleccionan para cada estrato mediante un procedimiento aleatorio.

- **Tamaño de la muestra:**

Sea aplico la fórmula para una Población Finita:

Fórmula 6. Población Finita

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 Npq}{pqZ_{\alpha/2}^2 + (N - 1)e^2}$$

Donde:

Z = 1.96, 95% de nivel de confianza (Valor de la distribución normal estándar o tipificada)

N = 82 (población finita)

P = 0.05 (proporción de la población que tiene la característica de interés que nos interesa medir)

q = 0.95 (proporción de la población que no tiene la característica que nos interesa medir)

e = 0.05 (margen de error permitido)

n = muestra

Reemplazando los siguientes datos en la formula anterior, se obtiene una muestra de 19 empresas, para las investigaciones concluyentes se requieren muestras más grandes a diferencia de las investigaciones exploratorias.

Sin embargo, después de las entrevistas realizadas al Sr. Luis Gasco Arrobas, especialista en el sector molinero, al Ing. José Juan Niquen Matallana, representante de la asociación de productores de arroz de Lambayeque y al jefe de planificación y desarrollo del grupo total de la Molinera Tropical Del Norte, Ramiro Azañero Díaz; el día diecisiete de noviembre, el primero de diciembre y el seis de diciembre del 2017 respectivamente; por lo que se ha considerado elaborar un ranking con las mejores empresas de mayor liderazgo con la información brindada. De manera que el grupo de trabajo determino que el instrumento más adecuado para la investigación es la entrevista a los encargados de cada uno de los molinos. (VER ANEXO 4.1)

Tabla 2 Ranking de Molinos con mayor poder de mercado¹⁵

RANKING	UBICACIÓN
MOLINO INDUAMERICA (INDUSTRIA ARROCERA DE AMERICA S.A.C)	CHICLAYO
MOLINOR S.A.C	CHICLAYO
MOLINERA TROPICAL DEL NORTE S.A.C	CHICLAYO
MOLINO'S ESCALY S.R.L.	CHICLAYO
MOLINO SUDAMERICA	CHICLAYO
COMERCIAL MOLINERA SAN LUIS S.A.C	CHICLAYO
MOLINO SANTA ANA S.R.L	CHICLAYO
MOLINERA MOLICENTRO	CHICLAYO
MOLINO EL PIRATA	CHICLAYO
MOLINO LOS ANGELES	CHICLAYO

¹⁵ Según entrevistas a expertos.

Tabla 3 Empresas molineras arroceras de Lambayeque¹⁶

N°	MOLINOS	UBICACIÓN
1	MOLINOS & CIA SEMPER SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	CARRETERA CHICLAYO-LAMBAYEQUE
2	MOLINOS CORPORACION LAMBAYECANA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA(COLPA)	CARRETERA CHICLAYO-LAMBAYEQUE
3	MOLINOS DEL NORTE EIRL	JOSE LEONARDO ORTIZ
4	MOLINOS EL CHASQUI DE AMERICA EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	LAMBAYEQUE
5	MOLINOS NATHALY S.A.C.	JOSE LEONARDO ORTIZ
6	MOLINOS PERUANOS SAC	LAMBAYEQUE
7	MOLINOS SAN JORGE SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	CARRETERA CHICLAYO-LAMBAYEQUE
8	MOLINOS Y MAQUINARIAS DEL NORTE EIRL	JOSE LEONARDO ORTIZ
9	MOLINOS ZOE SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	CHICLAYO
10	MOLINO & INVERSIONES OCTAVIL EIRL	LAMBAYEQUE
11	MOLINO CALUBI EIRL (POR VER)	CHICLAYO
12	MOLINO CAPRICHO DEL DESTINO SAC	CHICLAYO
13	MOLINO CASTILLO S.A.C.	CHICLAYO
14	MOLINO CHICLAYO SAC	CHICLAYO
15	MOLINO COSTA SRL	CHICLAYO
16	MOLINO DE ARROZ JG & O S.A.C.	CHICLAYO
17	MOLINO DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES S.A.C	JOSE LEONARDO ORTIZ
18	MOLINO DEL NORTE MI JOHANA EIRL.	LAMBAYEQUE-MORROPE
19	MOLINO DON JULIO SAC	LAMBAYEQUE
20	MOLINO DON PEPE TUCUME E.I.R.L.	LAMBAYEQUE-TUCUME
21	MOLINO EL CABALLERO CARMELO S.R.L.	LAMBAYEQUE
22	MOLINO EL CHAMESINO SAC	FERREÑAFE
23	MOLINO EL DORADO S.A.C.	LAMBAYEQUE
24	MOLINO EL LIRIO SAC	CHICLAYO-LA VICTORIA
25	MOLINO GRANO DORADO S.A.C.	LAMBAYEQUE
26	MOLINO LA FAVORITA EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	LAMBAYEQUE-TUCUME
27	MOLINO LAS DELICIAS SAC	CHICLAYO
28	MOLINO LITA ESMERALDA DE SERVICIOS AGROPECUARIOS EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	LAMBAYEQUE
29	MOLINO LOS ANGELES SRL	LAMBAYEQUE

¹⁶ Elaboración del grupo de trabajo.

N°	MOLINOS	UBICACIÓN
30	MOLINO LOS MELLIZOS SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA.	FERREÑAFE
31	MOLINO MIRAFLORES EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	CHICLAYO
32	MOLINO MOCCE SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	LAMBAYEQUE
33	MOLINO PERU S.A.C.	CHICLAYO
34	MOLINO SAN ANTONIO DE PADUA SAC.	JOSE LEONARDO ORTIZ
35	MOLINO SAN FERNANDO SRL.	LAMBAYEQUE
36	MOLINO SAN LUIS SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	LAMBAYEQUE
37	MOLINO SAN MIGUEL E.I.R.L.	JOSE LEONARDO ORTIZ
38	MOLINO SAN NICOLAS SRL	LAMBAYEQUE
39	MOLINO SANTA ANA S.R.L.	CHICLAYO
40	MOLINO SIPAN SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	LAMBAYEQUE
41	MOLINO TINAJONES SAC	FERREÑAFE
42	MOLINO'S ESCALY S.R.L.	LAMBAYEQUE
43	MOLINO RAM S.A.C.	CHICLAYO
44	MOLINO EL PIRATA	LAMBAYEQUE
45	MOLINO INDUAMERICA (INDUSTRIAARROCERA DE AMERICA S.A.C.)	LAMBAYEQUE
46	MOLINERA SUDAMERICA SAC.	CHICLAYO
47	PILADORA SAN MIGUEL S.C.R.L	LAMBAYEQUE
48	PILADORA LA MERCED S.R.L	CARRETERA FERREÑAFE
49	MOLINO CHEQUEN S.R.L	CARRETERA FERREÑAFE
50	MOLINO GAVIMONTE	LAMBAYEQUE
51	MOLINERA CHONTOPE SOCIEDAD COMERCIAL R.L	LAMBAYEQUE
52	MOLINO MISTE	LAMBAYEQUE
53	SERVICIO MOLISANTA S.A.C	LAMBAYEQUE
54	MOLINO SAN MIGUEL	LAMBAYEQUE
55	MOLINO LUANTO	LAMBAYEQUE
56	MOLINO Y ESPIGAS	LAMBAYEQUE
57	MOLINERA AGROINDUSTRIAL SOL DE ORO S.A.C	LAMBAYEQUE
58	MOLINO SANDOVAL	LAMBAYEQUE-TUCUME
59	MOLINO BANCES	LAMBAYEQUE-TUCUME
60	PROCESADORA PERU S.A.C	LAMBAYEQUE-TUCUME
61	MOLINO CORAZON DE JESUS	LAMBAYEQUE-TUCUME
62	MOLINO SANTAMARIA	LAMBAYEQUE-TUCUME
63	MOLINO LLAMPAYEC	LAMBAYEQUE
64	MOLINO CASALE S.A.C	LAMBAYEQUE
65	MOLINO M Y K S.A.A	LAMBAYEQUE

N°	MOLINOS	UBICACIÓN
66	MOLINO MARAÑON	CARRETERA LAMBAYEQUE-CHICLAYO
67	MOLINO EL PODER DE DIOS S.A.C	FERREÑAFE
68	MOLINO ´S CRISTO MORADO S.A.C	FERREÑAFE
69	MOLINO SAN ANTONIO	CARRETERA LAMBAYEQUE-CHICLAYO
70	MOLINO SEMPER	CARRETERA LAMBAYEQUE-CHICLAYO
71	MOLINO SANTA FE	CARRETERA LAMBAYEQUE-CHICLAYO
72	INDUSTRIA MOLINERA KELINDA	CARRETERA LAMBAYEQUE-CHICLAYO
73	AGROSERVICIOS SAN FABRI	CARRETERA LAMBAYEQUE-CHICLAYO
74	MOLINO DEL AGRICULTOR	CARRETERA LAMBAYEQUE-CHICLAYO
75	MOLINO LAMBAYEQUE	CARRETERA LAMBAYEQUE-CHICLAYO
76	MOLONO NICOLL	CARRETERA LAMBAYEQUE-CHICLAYO
77	MOLINO JUANITO	CARRETERA LAMBAYEQUE-CHICLAYO
78	SERVICIOS DIAMANTE	CARRETERA LAMBAYEQUE-CHICLAYO
79	MOLINO EL TRIUNFO SA	AV. CHICLAYO
80	MOLINO SANTA ROSA OYOTUN S R LTDA	OYOTUN
81	MOLINO CALUBI EIRL	OYOTUN
82	MOLINO CASTILLO SAC	CARRETERA LAMBAYEQUE-CHICLAYO

3.4. Matriz Operacional de las Variables

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	INDICE	TECNICA	INSTRUMENTO	
NIVEL DE COMPETENCIA	Mercado Relevante	Criterio geográfico	Análisis Cluster	Observación directa	Observación Directa	
		Dimensión temporal	Número de sacos de arroz pilado por campaña	Entrevista al encargado de almacén	Guion de Entrevista	
	Cobertura de mercado u orientación horizontal	Capacidad de almacenes	Cantidad de sacos que entran en el almacén	Almacenes en otros molinos (de la misma ubicación)	Entrevista al encargado de almacén	Guion de Entrevista
	Concentración Industrial	Indice de Herfindall Hirshman (IHH)	$\sum_{i=1}^n S_i^2$ IHH =	Entrevista con los especialistas	Guion de Entrevista	
		Indice de Entropia	$\sum_{i=1}^n S_i \log \frac{1}{S_i}$ E =			
		Índice de las "m" empresas	$C_k = \sum_{(i=1)}^m k_i$			
	Barreras de Entrada	Barreras Estratégicas	Inversión inicial	Entrevista con los especialistas	Guion de Entrevista	
			Hectáreas utilizadas para el secado			
			Habilitaciones (Créditos a agricultores)			

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente capítulo mostraremos los resultados del trabajo de campo, es importante mencionar que sólo fue posible obtener información de 7 de los 10 molinos con mayor relevancia en el mercado. Los ítems considerados para obtener la participación de mercado fueron:

1. Número de sacos diarios que entran al molino
2. Número de sacos de arroz pilado por hora
3. Capacidad de almacén (en sacos)

Cuando observemos las tablas, podremos apreciar con más detalle los resultados del trabajo de campo constatado en las entrevistas a los jefes de logística de cada uno de los molinos con mayor participación en el mercado.

4.1 Análisis de la Dimensión Geográfica a través del Análisis Clúster

4.1.1 Agentes que componen el “Clúster” en el sector industrial molinero

4.1.1.1 Proveedor de materias primas

La región Lambayeque cuenta con un total de 105,591 hectáreas destinadas al cultivo agrícola; de este total, el terreno destinado al cultivo de arroz son de aproximadamente **39 012 a 40 000** hectáreas representando un 37% del total, siendo la producción de arroz, el cultivo más importante en toda la región lambayecana, ya que el cultivo con mayor áreas de cultivo después del destinado al arroz es el de maíz amarillo duro representando solo un 17%, 17 666 hectáreas de terreno.

Además de Lambayeque como uno de los puntos principales para la producción de arroz, en el país existen otras regiones que tienen como principal cultivo la producción de arroz, entre estas principales regiones esta San Martín con

21.6% de la producción nacional, le siguieron Piura (16,1%), Amazonas (11,2%) y La Libertad (11%). Luego se encuentran Arequipa (8,4%) y Cajamarca (6,4%), el departamento de Lambayeque respecto a estas regiones ocupa un 14.1% de producción nacional.

La concentración de molinos en la región de Lambayeque se debe que a pesar de que San Martín es la región líder en el cultivo de arroz por su gran cantidad de hectáreas agrícolas, pues esta región pertenece a la selva peruana y la comunicación terrestre con la costa peruana tiene muchas limitaciones por lo que se prefiere transportar desde la selva el arroz en cáscara hasta la costa, que transportar el producto terminado, lo mismo ocurre con las otras región mencionadas, sin embargo en el caso de Piura, que es una región costera, lo que ocurre es que está más avocada a la producción y cultivos de limones teniendo en este cultivo ventajas competitivas respecto a las otras regiones.

Otro punto importante es la ubicación estratégica de la región Lambayeque, pues se convierte en un punto céntrico de comunicación terrestre, mencionando también al transporte como único medio, pues el transporte fluvial se ve más limitado.

La comunicación de la carretera principal de Lambayeque con las regiones de la selva y con la capital del país (Lima) y otras regiones costeras donde tiene gran demanda el arroz blanco como producto terminado, convierte a Lambayeque en una región con ubicación estratégica capaz de ser punto de ubicación principal de la industria molinera arrocera.

La calidad del arroz lambayecano también es un punto importante para fundamentar la ubicación de la industria molinera en este departamento, según Luis

Gasco Arrobas, presidente de la Asociación Peruana de Molineros de Arroz (APEMA), explicó que Lambayeque es la región costera con la mejor calidad de arroz en todo el país.

Según estos datos, podemos decir que Lambayeque cuenta con la materia prima necesaria para localizar en esta región la industria molinera arrocera más importante de todo el país.

4.1.1.2 Lambayeque como núcleo del sector

En toda la región lambayecana existen hasta el 2017 alrededor de 82 molinos en todo el departamento, sin embargo la aglomeración estratégica que da origen a un clúster son los 34 molinos ubicados en el tramo de la carretera Lambayeque – Chiclayo, de los cuales son 10 molinos los principales en la industria molinera con una ubicación estratégica de mucha cercanía con el propósito de apoyarse mutuamente entre empresas, por ejemplo, para el almacenamiento de arroz cuando un molino no puede abastecerse con sus almacenes propios.

Algunas de estas 10 empresas líderes cuentan con marcas propias, de muy buena calidad en producto terminado, estas empresas compiten en marca formando una atmósfera industrial competitiva e innovadora, propia característica de un clúster.

Tabla 4 Marcas propias de los molinos más relevantes del sector

MOLINO	MARCAS
MOLINO INDUAMERICA (INDUSTRIA ARROCERA DE AMERICA S.A.C)	El Gran Chalán, Del Bueno, Gourmet, Molinos del Norte, Mi Arrozz
MOLINERA TROPICAL DEL NORTE S.A.C	El Faraón
MOLINO'S ESCALY S.R.L.	El Osito
MOLINO SUDAMERICA	Suame, Rinus
COMERCIAL MOLINERA SAN LUIS S.A.C	Valle del Norte (Segunda marca más vendidas después de “Costeño”), Campero
MOLINERA MOLICENTRO	Mass Sabor, D' Leitt selecto
MOLINO LOS ANGELES	El Graneadito, El Claudio Naranja, Valle Dorado, Doña Lori

4.1.1.3 Demanda final

Las empresas que demandan el producto terminado de estas empresas molineras son principalmente las cadenas de supermercados como TOTTUS y PLAZA VEA quienes reciben el producto envasado para venderlo en sus tiendas.

Además de esta demanda, las molineras distribuyen su producto terminado y envasado a la población en general de las distintas regiones del país teniendo mayor demanda final la región Lima, por contar con la mayor población dentro de todo el Perú.

4.1.1.4 Organizaciones del conocimiento

Dentro de las organizaciones que promueven y difunden la capacidad innovadora de esta industria está la asociación peruana de molineros de arroz (APEMA), la asociación peruana de productores de arroz (APEAR) dedicados a la búsqueda de técnicas para mejorar la calidad del arroz peruano, además de estas asociaciones, están las universidades las cuales realizan investigaciones en este campo para mejorar el nivel competitivo de esta industria, el departamento de Lambayeque cuenta con la universidad nacional “ PEDRO RUIZ GALLO”.

4.1.1.5 Instituciones de apoyo al sector

El gobierno regional tiene dentro de sus políticas, proteger la producción nacional y sus políticas están enfocadas en la defensa del cultivo del arroz peruano.

4.1.1.6 Industrias y servicios relacionados

Éste es el caso de las empresas constructoras, las operadoras de telecomunicaciones, las compañías eléctricas, los servicios financieros, los proveedores de sistemas informáticos, los servicios de consultoría y asesoramiento jurídico y fiscal, los servicios de marketing y publicidad.

A modo de conclusión podemos decir que la concentración de molineras arroceras en el departamento de Lambayeque y específicamente en el tramo de la carretera Lambayeque – Chiclayo tienen las características fundamentales para llamarse “ clúster” industrial , ya que cuenta con materia prima, tiene un núcleo industrial, cuenta con organizaciones de ayuda y tiene comunicación directa con la demanda final. Dentro de este contexto hemos señalado a los agentes principales que participan en este clúster, que aunque aún no puede competir con el mercado

internacional, tiene bastante relevancia en el mercado nacional peruano. Dentro de estas empresas líderes en esta industria resaltan 10 más importantes presentadas en la siguiente tabla elaborado por el grupo de trabajo.

Tabla 5. Ubicación de los molinos más relevantes del sector

DIMENSION GEOGRAFICA FICHA DE OBSERVACION Molinos más relevantes	
Molinos	Ubicación
LOS ANGELES	Carretera Panamericana Norte Km. 778
COMOLSA	Carretera Panamericana Norte Km. 778
SUDAMERICA	Carretera Panamericana Norte Km. 779
INDUAMERICA	Carretera Panamericana Norte Km. 775
MOLICENTRO	Carretera Panamericana Norte Km. 777.6
ESCALY	Carretera Panamericana Norte Km. 778.6
TROPICAL	Carretera Panamericana Norte Km. 778.5



Figura 3. Análisis Clúster del Sector Molinero

4.2 Participación de mercado de las empresas más relevantes

Tomando en cuenta los ítems considerados para determinar la participación de mercado de las empresas más relevantes del sector molinero se concluye que Comercial Molinera San Luis SAC lidera el mercado con una participación del 17.69%, seguida por Induamérica SAC y Molinera Tropical del Norte SAC con 11.05% y 7.46% respectivamente. Esto es suficiente para afirmar que Comolsa SAC es el líder del sector y que las dos siguientes son sus retadoras, por ende Molino Sudamérica, Los Ángeles, Escaly y Molicentro son seguidores con una participación de 12.01%.

Tabla 6. Grupo perteneciente y competidores directos de los molinos relevantes del sector

ITEM MOLINOS	GRUPO PERTENECIENTE	COMPETIDORES DIRECTOS EN TECNOLOGIA
LOS ANGELES	GRUPO LOS ANGELES	INDUAMERICA, MOLINO TROPICAL Y MOLINOR
COMOLSA	GRUPO VALLE NORTE	MOLINO TROPICAL E INDUAMERICA
SUDAMERICA	FAMILIA TARRILLO	COMOLSA, INDUAMERICA Y EL PIRATA
INDUAMERICA	FAMILIA HUANCARUNA	COMOLSA Y TROPICAL
MOLICENTRO	APEMA	INDUAMERICA Y COMOLSA
ESCALY	---	MOLINOR Y COMOLSA
TROPICAL	GRUPO TOPAL	COMOLSA Y MOLINOR

Desde hace algunos años Comolsa ha venido trabajando en el posicionamiento de su marca “Valle Norte”, considerada hoy en día como la segunda marca de arroz líder en el mercado después de “Costeño”. Ellos han optado por cambiar su sistema de acopio

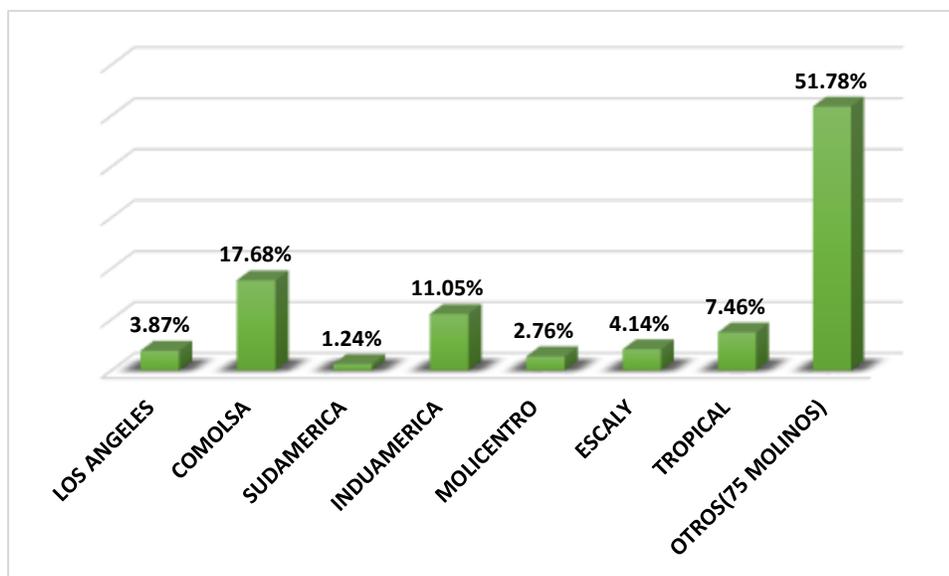
lo cual le permite tener estabilidad en su tendencia de producción a lo largo del año, además de mejorar sus sistemas de distribución y comercialización gracias a la cartera de clientes que maneja; a diferencia de Induamérica, quien también cuenta con marcas propias, pero cuya marca líder no ha logrado posicionarse a nivel nacional. Induamérica se ha destacado como uno de los molinos con mejor tecnología sin embargo Comolsa no se queda atrás pues el Grupo Valle Norte ha puesto en marcha un proyecto de más de 12 millones de dólares que convertirá a su molino en mejor equipado tecnológicamente a nivel nacional.

Cabe recalcar que las diferencias de las cuotas de mercado entre molinos son visibles, sin embargo ninguna de las empresas participantes muestra un nivel de dominación significativamente grande.

Tabla 7. Participación del mercado

MOLINOS	ITEM	NUMERO DE SACOS DE ARROZ QUE ENTRAN AL MOLINO DIARIAMENTE	CUOTA DE MERCADO
	LOS ANGELES	1400 Sacos	3.87%
	COMOLSA	6400 Sacos	17.68%
	SUDAMERICA	450 Sacos	1.24%
	INDUAMERICA	4000 Sacos	11.05%
	MOLICENTRO	1000 Sacos	2.76%
	SCALY	1500 Sacos	4.14%
	TROPICAL	2700 Sacos	7.46%
	OTROS(75 MOLINOS)	18740 Sacos	51.78%
	TOTAL	36190 Sacos	100%

Gráfico 1. Participación del mercado



4.3 Pilado de arroz por hora

De acuerdo con la información obtenida respecto a los molinos más relevantes del sector en el departamento de Lambayeque se concluye que estos pilan en promedio 126 sacos de arroz por hora.

Para el acopio de arroz en cáscara los molinos distinguen 2 períodos en el año, a los que llaman **campana grande y campana chica**; la primera empieza en mayo y finaliza en agosto en donde se recepciona arroz de la Lambayeque y otras regiones de la selva como San Martín y Amazonas, mientras que la segunda empieza en diciembre y finaliza en febrero recepcionando únicamente arroz proveniente de la Selva. En la siguiente tabla mostraremos el ranking de molinos respecto al número de sacos de arroz pilado por hora en campana grande. El acopio de arroz en campañas constituye una estrategia o regla de juego para algunos molinos, por ejemplo COMOLSA SAC, MOLINO'S ESCALY y MOLICENTRO acopian una gran cantidad de arroz en la campana grande para de esta manera asegurar su tendencia de producción en el año;

mientras que TROPICAL DEL NORTE, LOS ANGELES, SUDAMERICA e INDUAMERICA lo hacen por cada campaña y de esta manera logran abastecer sus respectivos clientes y mercados.

En la siguiente tabla mostraremos el ranking de molinos respecto al número de sacos de arroz pilado por hora en campaña grande.

Tabla 8. Ranking de molinos según sacos de arroz pilado por hora en campaña grande

POSICIÓN	MOLINOS	SACOS DE ARROZ PILADO/HORA
1°	MOLINERA TROPICAL DEL NORTE S.A.C	200
2°	COMERCIAL MOLINERA SAN LUIS S.A.C	170
3°	MOLINO LOS ANGELES	150
4°	MOLINERA MOLICENTRO	130
5°	MOLINO INDUAMERICA	100
6°	MOLINO'S ESCALY S.R.L.	90
7°	MOLINERA SUDAMERICA SAC.	42

Gráfico 2. Arroz pilado por hora



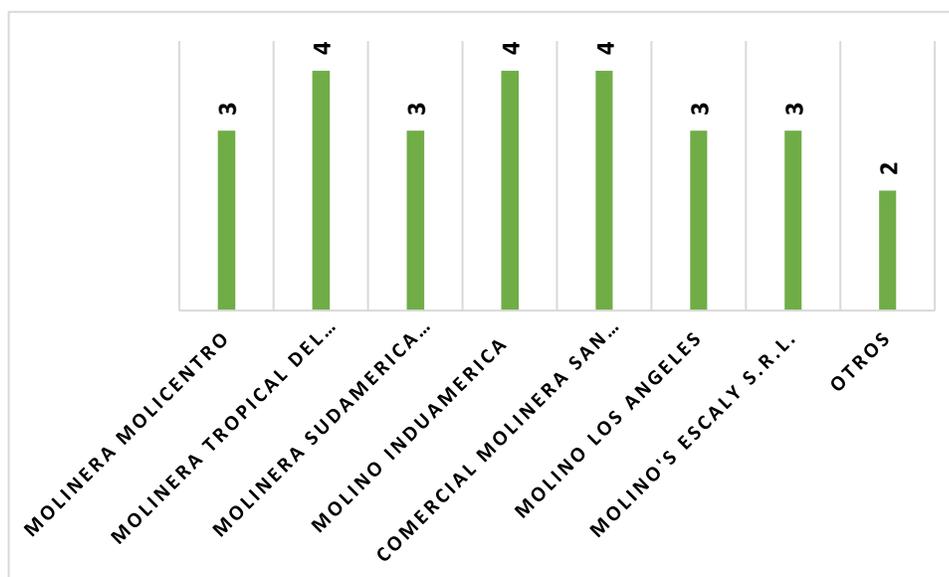
Es importante también tener en cuenta el horario de pilado del molino, lo cual refleja la cantidad de clientes (agricultores) que tienen y requieren de ese servicio. Se observó que la gran mayoría de molinos maneja un horario de 24 horas de pilado de arroz, a diferencia de Molino Los Ángeles y Sudamérica que solo tienen este servicio por 19 y 21 horas respectivamente. El comportamiento de los molinos en su mayoría es de “servicialismo” pues tiene la disposición de brindar el servicio de pilado a aquellos agricultores que lo requieran; sin embargo COMOLSA SAC es la excepción a la regla, debido a que pila arroz únicamente para su producción.

Tabla 9. Horario de Pilado de Molinos con mayor relevancia

MOLINOS	HORARIO DE PILADO
MOLINERA TROPICAL DEL NORTE S.A.C	24HORAS
COMERCIAL MOLINERA SAN LUIS S.A.C	24HORAS
MOLINO LOS ANGELES	19HORAS
MOLINERA MOLICENTRO	24 HORAS
MOLINO INDUAMERICA	24 HORAS
MOLINO'S ESCALY S.R.L.	24 HORAS
MOLINERA SUDAMERICA SAC.	21 HORAS

Para concluir, hemos notado que la diferencia de producción de arroz blanco entre molinos también depende del número de líneas con las que trabaje. Los 7 molinos en estudio manejan de 3 a 4 líneas, mientras que los 75 restantes de 1 a 2 líneas. A continuación veremos un gráfico con el número de líneas que trabaja cada molino.

Gráfico 3. Número de líneas con las que trabaja el molino



4.4 Capacidad de almacenamiento

En el análisis respecto a la capacidad de almacenamiento de los molinos más relevantes del sector se concluyó que su capacidad en promedio es de 135314 sacos de arroz en producto terminado. Es importante aclarar que los molinos tienen almacenes tanto para arroz en saco negro (cáscara) como para arroz en saco blanco (producto terminado); por lo general las pampillas funcionan como almacenes para los sacos negros. A continuación se mostrará una tabla con el ranking de molinos respecto a su capacidad de almacenamiento en sacos blancos dentro del molino.

Tabla 10. Ranking de molinos según su capacidad de almacenamiento en sacos blancos.

POSICION	MOLINO	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO
1	MOLINERA MOLICENTRO	300000
2	MOLINERA TROPICAL DEL NORTE S.A.C	200000
3	MOLINERA SUDAMERICA SAC.	150000
4	MOLINO INDUAMERICA	120000
5	COMERCIAL MOLINERA SAN LUIS S.A.C	90000
6	MOLINO LOS ANGELES	62200
7	MOLINO'S ESCALY S.R.L.	25000

Gráfico 4. Capacidad de almacenamiento de los molinos más relevantes.



Algunos de estos molinos no logran abastecerse con su capacidad de almacén, por ello tienen 3 opciones:

- Alquilar almacenes en molinos externos.
- Comprar terrenos (pampillas para almacenar sacos negros).
- Construir almacenes dentro del molino.

INDUAMERICA SAC por ejemplo alquila almacenes en Molino Gavimomente, Molino Scaly, Molino Carmela. Molino Latino, Molino Fabrizan, Molino Sudamérica, así como ESCALY y TROPICAL; MOLINO LOS ANGELES planea construir 2 almacenes más para proteger el producto terminado de las lluvias y COMOLSA SAC cuenta con terrenos propios que funcionan como almacenes de arroz en saco negro.

4.5 Barreras de entrada

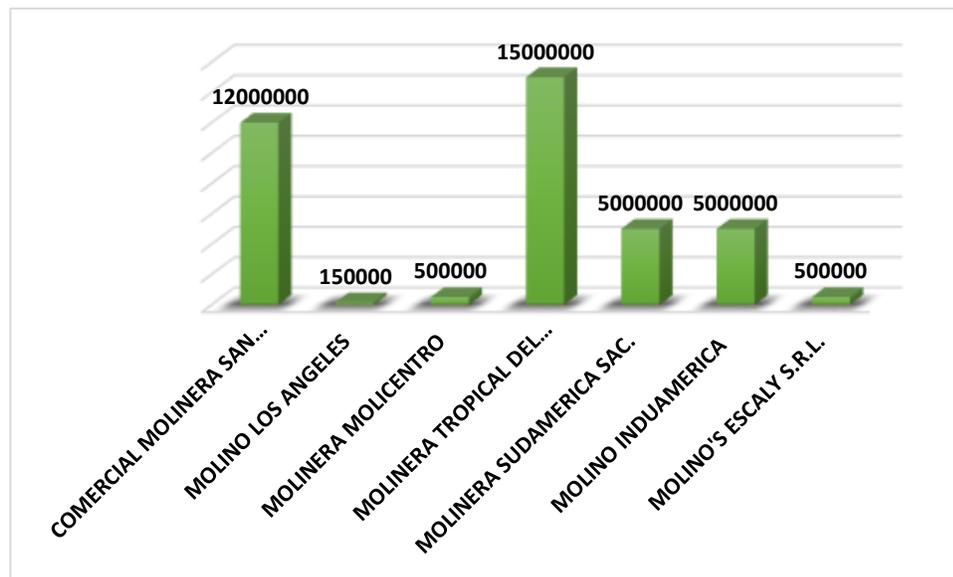
De acuerdo de la información obtenida de las entrevistas realizadas a las empresas más relevantes del sector molinero, se ha considerado como barreras de entrada los siguientes ítems:

- Capital Invertido.
- Hectáreas destinadas al secado.
- Habilitaciones.

4.5.1 Capital Invertido

En cuanto el capital invertido se estima que para incursionar en el sector molinero se es necesario un promedio de 5 450 000 de dólares, siendo considerado este monto como una barrera de entrada, debido a que los costos de mantenerse en la industria molinera son muy altos, ya sea para el acopio de materia prima y la tecnología requerida para ser competitivos en el mercado.

Gráfico 5. Aproximación de la inversión inicial para la incursión en el sector molinero



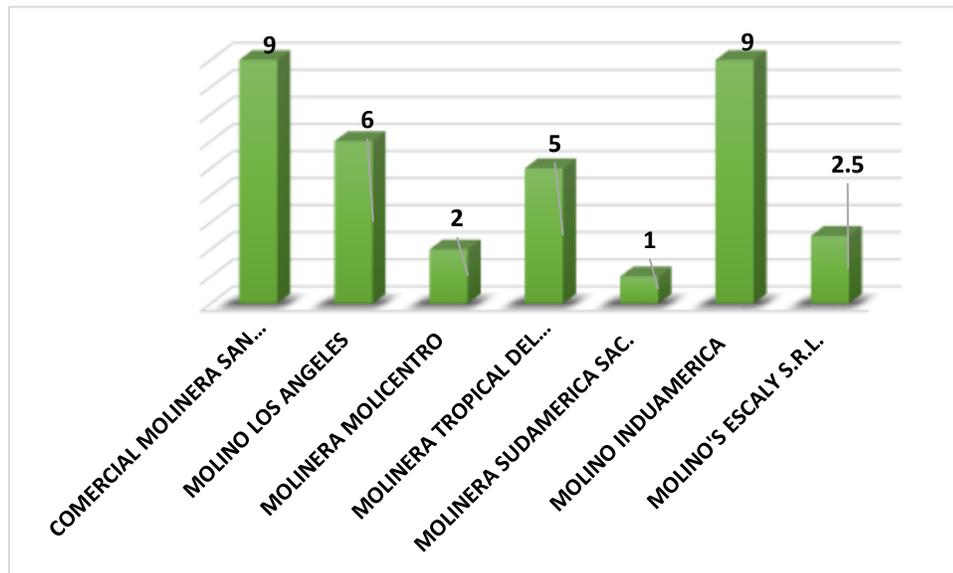
4.5.2 Hectáreas de secado

Continuando con nuestro análisis sobre las barreras de entrada que existen en el sector molinero, consideremos como segundo ítem las hectáreas que tienen las empresas molineras las cuales son destinadas para el secado tradicional del arroz.

En cuanto a nuestra información obtenida a través de las entrevistas realizadas a las empresas molineras más relevantes de dicho sector, tenemos que las empresas COMERCIAL MOLINERA SAN LUIS S.A.C (COMOLSA) e INDUAMERICA destinan alrededor de 9 hectáreas para el secado tradicional, siendo estas empresas las que lideran en este ítem. Además, las empresas molineras no se abastecen con sus hectáreas propias es por eso que alquilan y entre los molinos entrevistados tenemos que la empresa MOLINERA TROPICAL DEL NORTE S.A.C y COMERCIAL MOLINERA SAN LUIS S.A.C (COMOLSA) son las que alquilan 3 hectáreas adicionales en temporada de campaña.

Se considera como barrera de entrada la capacidad de hectáreas que son destinadas para el secado, debido a que se consideraría que a más hectáreas de secado entonces más producción del molino.

Gráfico 6. Hectáreas de secado de los molinos relevantes del sector



4.5.3 Habilitaciones

Se consideró como barrera de entrada las habilitaciones a los agricultores, sin embargo mediante la información obtenida en las entrevistas realizadas a los molinos más importantes del sector, se concluyó que este ítem no influye en este sector, puesto que de los 7 molinos entrevistados, solo 3 de ellos brindan habilitaciones, los cuales son: Molicentro, Molinera Tropical del Norte SAC y Molinera Sudamérica S.A.C.

Entre las razones que tienen los molinos mencionados para brindar habilitaciones son de obtener mayor cartera de clientes y asegurar la materia prima.

Por otro lado tenemos los molinos que no utilizan las habilitaciones a los agricultores, los cuales son: Comercial Molinera San Luis SAC, Molino Los Ángeles, Molino Induamérica y Molino's Escaly SRL, la razón principal por la que no realizan

habilitaciones es por el temor del riesgo que puedan correr ante la morosidad de los agricultores.

4.6. Análisis de los índices de concentración

Tabla 11. Cuotas de mercado de cada molino

MOLINOS \ ITEM	CUOTA DE MERCADO
LOS ANGELES	3.87%
COMOLSA	17.68%
SUDAMERICA	1.24%
INDUAMERICA	11.05%
MOLICENTRO	2.76%
ESCALY	4.14%
TROPICAL	7.46%
OTROS(75 MOLINOS)	51.78%
TOTAL	100%

4.6.1. Índice de las “m” empresas

$$C_k = \sum_{i=1}^k s_i$$

$C_{7=} 48.2\%$

Interpretación:

El índice de las “m” empresas según el ítem de entradas de sacos de arroz en cáscara diarios es de 48.2 %, por lo tanto no es un mercado poco concentrado.

4.6.2. Herfindahl-Hirschman Index (HHI)

$$IHH = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

$$IHH = 567.64211216$$

Interpretación:

Teniendo en cuenta los rangos que implica este índice, en el sector molinero del departamento de Lambayeque se obtuvo que el IHH es menor que 1000, lo que significa que es un mercado poco concentrado.

4.6.3. Entropía

$$E = \sum_{i=1}^n s_i \log \frac{1}{s_i}$$

$$E = 1.620534156$$

Interpretación:

Teniendo en cuenta los rangos que implica este índice, $0 < HK \leq \ln(n)$, siendo “n” el número de empresas del sector.

$$0 < HK \leq \ln(82)$$

$$0 < 1.620534156 \leq 1.91$$

El resultado está dentro del rango establecido, reflejando ser un mercado poco concentrado.

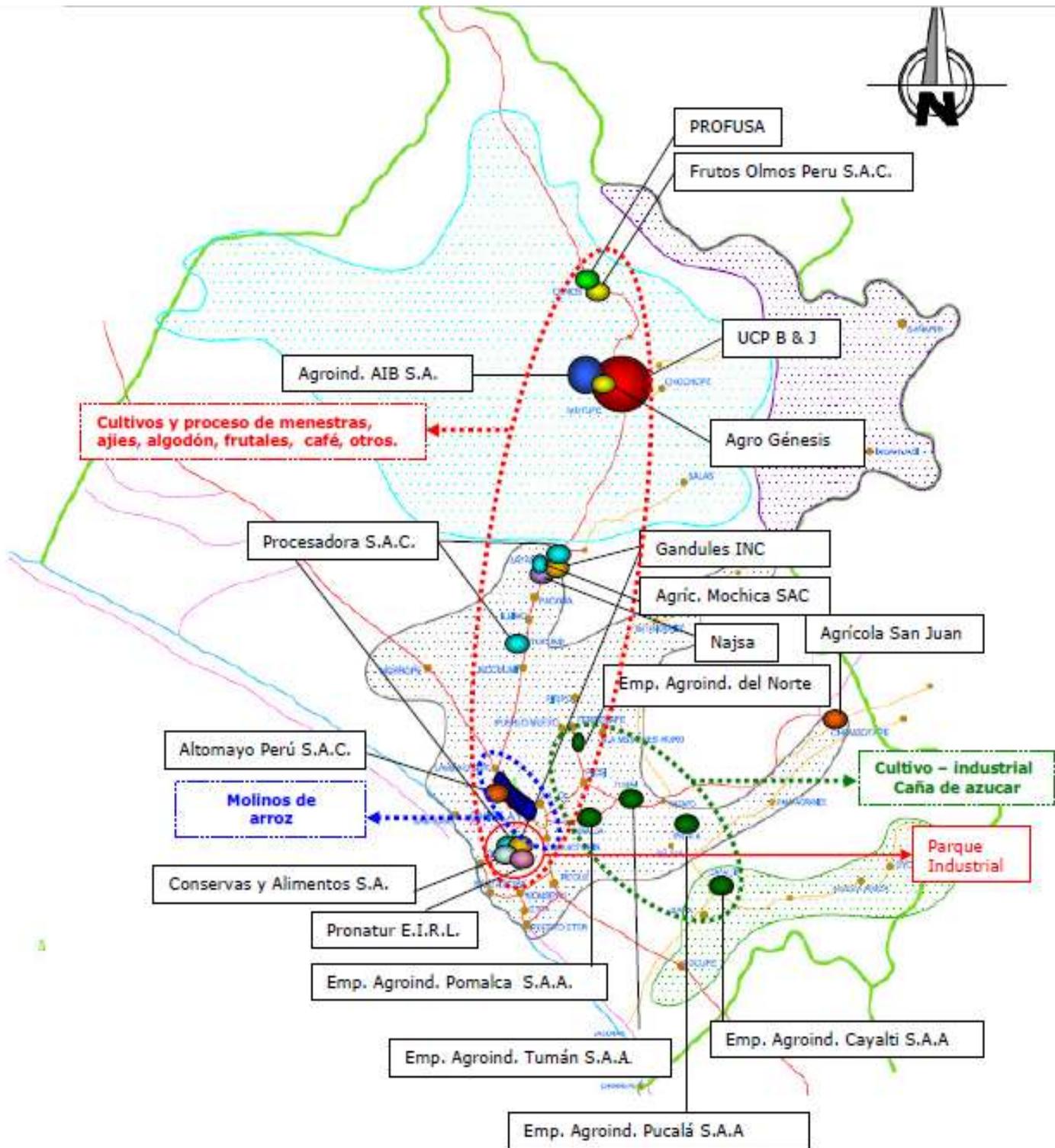


Figura 4. Mapeo departamental de empresas molineras de Lambayeque

Fuente: Mapeo de la Inversión Privada en Lambayeque

V. CONCLUSIONES

En lo referente al análisis clúster, se ha llegado a la conclusión que la aglomeración que muestran las empresas molineras en el departamento de Lambayeque se debe a dos aspectos fundamentalmente:

Se sustenta en que la ubicación de las molineras es estratégica, debido a que las comunicaciones entre territorios son más viables en este sector ya que es una zona mucho más céntrica y accesible para las distintas regiones.

El segundo punto es que la aglomeración estratégica que da origen a un clúster se basa en el servicio de cooperación entre las molineras, aunque no pierden el sentido competitivo potenciando sus marcas propias y compitiendo de manera innovadora que es también característica de un clúster.

A modo de conclusión podemos decir que la aglomeración molineras arroceras en el departamento de Lambayeque y específicamente en el tramo de la carretera Lambayeque – Chiclayo tienen las características fundamentales para llamarse “clúster industrial”, ya que cuenta con materia prima, tiene un núcleo industrial, cuenta con organizaciones de ayuda y tiene comunicación directa con la demanda final. Dentro de este contexto hemos señalado a los agentes principales que participan en este clúster, que aunque aún no puede competir con el mercado internacional, tiene bastante relevancia en el mercado nacional peruano.

En el estudio de la competencia del sector molinero del departamento de Lambayeque, la cuota de mercado se determinó teniendo en cuenta el número de sacos de arroz en cascara que entra a los molinos pertenecientes a nuestro ranking. En nuestros cálculos se observó que COMOLSA lidera la cuota de mercado con un 17.68%

(6400 sacos diarios), Induamérica con un 11.05% (4000 sacos diarios) y Molinera Tropical con 7.46% del total (2700 sacos diarios).

En el análisis del índice de las “m” empresas según el ítem de entradas de sacos de arroz en cascara diarias al molino se obtuvo un resultado de 48.2%, llegando a la conclusión que la industria molinera es un mercado poco concentrado. Por su parte el índice de Herfindall-Hirsman arrojó un valor menor a mil (567.64211216), por lo tanto se puede concluir que la Industria Molinera Lambayecana es un mercado no concentrado. Para terminar el análisis de los índices de concentración, tenemos el Índice de Entropía que nos arroja un resultado de 1.62 reflejando una concentración leve.

Finalmente se identificó las barreras de entrada Estratégicas. En primer lugar tenemos el capital invertido con un promedio de 5 450 000 de dólares para poder incursionar en el sector molinero, siendo considerado este monto como una barrera de entrada, debido a que los costos de mantenerse en la industria molinera son muy altos, ya sea para el acopio de materia prima y la tecnología requerida para ser competitivos en el mercado.

En segundo lugar se encuentra las Hectáreas de terreno que destinan cada molino para el secado tradicional. En cuanto a la información obtenida a través de las entrevistas realizadas, tenemos que las empresas Comolsa e Induamérica destinan 9 hectáreas para el secado tradicional, siendo las empresas que lideran este ítem. Además algunos de los molinos que forman parte de nuestro ranking cuentan con Hectáreas adicionales a las que ya poseen en su planta. Comolsa cuenta con 3 hectáreas adicionales a su planta, teniendo así 12 hectáreas en total para el secado. Por su parte

Molinera Tropical tiene 3 hectáreas adicionales a las que ya posee, teniendo en total 8 hectáreas que se destinan al secado de arroz tradicionalmente.

Finalmente se consideró como la última barrera de entrada, las habilitaciones a los agricultores, sin embargo mediante la información obtenida en las entrevistas se concluyó que este ítem no influye en este sector, puesto que de los 7 molinos, solo 3 de ellos brindan habilitaciones (Molicentro, Molinera Tropical del Norte y Molinera Sudamérica), la razón principal es para obtener mayor cartera de clientes y asegurar la materia prima. Los molinos restantes no lo hacen por el temor del riesgo que puedan correr a causa de la morosidad de los agricultores.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Curry, G. (1983).

osiptel.gob.pe/Archivos/info_empresas/Políticas_competencias/DocumentoTrabajo002-GRE-2007Concentracion2.pdf. Obtenido de https://www.osiptel.gob.pe/Archivos/info_empresas/Políticas_competencias/DocumentoTrabajo002-GRE-2007Concentracion2.pdf

Delgado, R. D., & Saavedra, F. K. (2016). *Análisis Cuantitativo de la competencia en el mercado colombiano de arroz blanco*. Bogotá.

Martin. (1993). *osiptel.gob.pe*. Obtenido de

https://www.osiptel.gob.pe/Archivos/info_empresas/Políticas_competencias/DocumentoTrabajo002-GRE-2007Concentracion2.pdf

MINISTERIO DE AGRICULTURA, P. Y. (2014). *ANÁLISIS DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL SECTOR DE MOLINERÍA Y SUS TRANSFORMADOS*. ESPAÑA.

Nicholson, W. (2004). *Teoría macroeconómica. Principios básicos y ampliaciones*. . Mexico.

Parkin, M. (2010). *Fundamentos de la microeconomía*.

PARKIN, M. (2010). *Fundamentos de la microeconomía*.

VI. ANEXOS

6.1. Entrevistas a especialistas

ENTREVISTA 1

Realizada el 17 de Noviembre del 2017, al Sr. Luis Gasco Arrobas, especialista en el sector molinero.

1. Según su experiencia en el sector industrial, ¿Cuáles son las empresas molineras que usted considera más relevantes en el departamento de Lambayeque?

Bueno, empezamos con:

- Induamérica
- Comolsa
- Molinera “Tropical”
- Molinor
- Molino´s Scaly
- Molino “Las Delicias”

Considero a “Comolsa” como uno de los molinos de mayor relevancia porque abastece a todos los supermercados con marca propia (Valle Norte) y tiene una cobertura con distribución horizontal en el sur del Perú (Arequipa, Cuzco, y Lima). Nuestra marca (Valle Norte) es la segunda después de “Costeño” en arroces extras.

“Molinera Tropical” e “Induamérica” son los molinos que poseen mejor infraestructura y tecnología.

2. ¿Qué cree usted que debemos tomar en cuenta para calificar a un molino como bueno o malo?

Creo que el primer criterio a considerar es la calidad del producto, adicional a ello que tenga cobertura a nivel nacional. Por ejemplo, “Comolsa” se diferencia porque produce su arroz y la empresa “Valle Norte” que es parte del grupo, hace la distribución a nivel nacional, lo que no hace ningún molino, nosotros tenemos fuerzas de ventas en Arequipa, Lima, Cuzco; y con marcas que digamos son líderes.

3. En la actualidad, ¿Cuál cree usted que es la mejor tecnología que debe tener un molino para ser competente en el sector?

La tecnología es muy importante para que un molino pueda competir en el sector. Por lo general, estas tecnologías proceden de Brasil, así como de Suiza; por ejemplo “Comolsa” cuenta con selectoras suizas, siendo la marca más cotizada Bühler, por otro lado también contamos con secadoras colombianas.

A su vez se debe tomar en cuenta la cantidad de silos en un molino, por un tema de generar economías de escala.

4. Aproximadamente, ¿Cuál es un estándar de inversión que se debe hacer para competir en el sector molinero?

Exactamente no te podría decir; pero por lo menos unos \$ 5 millones de dólares. Lo que sucede es que no solo es el hecho de tener dinero para la construcción de la planta, porque si tú no tienes la materia prima y la ventana de salida, por más que tengas la mejor planta de nada te serviría, esto es todo un proceso; desde el acopio, la producción y la comercialización; y para ello son varios años de trabajo y también varios millones de dólares.

5. ¿Qué tipo de barrera de entradas ha podido identificar usted dentro del sector molinero?

Ninguna, en realidad aquel que tenga plata va y pone su molino, es decir en el aspecto legal no hay impedimento alguno para entrar al sector.

6. ¿En APEMA cuantos son los molinos asociados?

Según el ministerio de agricultura, existen aproximadamente 600 molinos, pero en esta asociación están inscritos cerca de 40 molinos que además son aquellos que tienen la mayor participación dentro del departamento de Lambayeque.

En los seis molinos que les he mencionado podría ser que representen en conjunto un 40% de participación en el mercado, y el resto es repartido entre los demás molinos existentes.

7. ¿A qué se debe que la mayoría de molinos se encuentren ubicados en el tramo de la carretera Chiclayo – Lambayeque?

Creo que es por una estrategia comercial que se ha venido dando de manera natural; hay molinos en otras zonas como en Ferreñafe, pero son pocos, la mayor concentración está acá.



ENTREVISTA 2

Realizada el 01 de diciembre del 2017, al Representante de Productores de Arroz del departamento de Lambayeque, José Jesús Niquen Mantallana.

1. Según su experiencia en el sector industrial, ¿Cuáles son las principales empresas molineras que usted más relevantes en el departamento de Lambayeque?

- Induamérica.
- Molicentro.
- Molinera Tropical del norte.
- Comolsa.
- San Fernando.
- El Pirata.
- Molino Chiclayo.
- El agricultor.
- Scaly.
- Sol de oro.

2. En la actualidad. ¿Cuál cree usted que es la mejor tecnología que debe tener un molino para ser competente en el sector?

Dentro del sector molinero el ser competente es contar con las tecnologías necesarias que permitan que el proceso del arroz sea más eficiente, además de dar como resultado un producto de mayor calidad, entre las más importantes tecnologías son: Las máquinas para el secado industrial y la añejadora.

3. ¿Qué facilidades les brindan los molinos para obtener su fidelización?

Una de ellas es las habilitaciones en las campañas del arroz, ya sea mediante productos que son los fertilizantes, pesticidas entre otros, u otorgando créditos, que permiten solventar para el pago del personal que es necesario en la campaña.



ENTREVISTA 3 (ONLINE)

Realizada el 06 de diciembre del 2017, al Jefe de Planificación y desarrollo del grupo total de la Molinera Tropical del Norte S.A.C, Ramiro Azañero Díaz.

1. Según su experiencia en el sector industrial, ¿Cuáles son las empresas molineras que usted considera más relevantes en el departamento de Lambayeque?

- Induamérica
- Molinera Tropical.
- Molino el Pirata.
- Comolsa.
- Santa Ana.
- Molino San Fernando.
- Molino los Ángeles.
- Molino's Scaly
- Molino Chiclayo.
- Molino el Agricultor.

2. ¿Qué cree usted que debemos tomar en cuenta para calificar a un molino como bueno o malo?

Criterios para calificar un molino

- Posicionamiento de marcas de producto terminado en el mercado
- Volumen de venta y de producción
- Tecnología
- Formalidad
- Tipo de gestión

3. En la actualidad, ¿Cuál cree usted que es la mejor tecnología que debe tener un molino para ser competente en el sector?

- Secadoras industriales
- Selectoras por color
- Silos de almacenamiento con control de temperaturas
- Laboratorio moderno
- Sistemas Integrado de información (ERP)

4. Aproximadamente, ¿Cuál es un estándar de inversión que se debe hacer para competir en el sector molinero?

Para una capacidad de 50,000 (de 50 kG) sacos mensuales de producto terminado

Activos	Unidad	Monto Dólares
- Secadora industrial (torre, 2 silos, horno, montaje) capacidad 30 tn cada 10 horas (depende de la humedad inicial) – marca Kepler	Unid	100,000
- Silos de almacenamiento con control de temperaturas. Capacidad 1000 tn	Unid	40,000
- Selectoras por color 80 sacos hora (sacos de 50kg) – SORTEX +	Unid	180,000
- Tolvas, Prelimpia, Descargadora, Pulidoras, clasificadores por tamaño, balanza industrial, montaje, obras civiles, otros equipos		200,000
- Almacenes de producto terminado	Unid	20,000
- Laboratorio (equipos)		20,000
- Sistemas Integrado de información (ERP)	Unid	30,000
- Implementación (tramites, permisos, gastos de gestión)		30,000
- Capital de trabajo (compra de producto, insumos)		100,000
Total		720,000

5. ¿Qué tipo de barrera de entradas ha podido identificar usted dentro del sector molinero?

- Inversión relativamente alta
- Informalidad del sector
- Costos de producción

6. ¿Cuáles cree usted que serían las reglas de juego para la competencia dentro del sector?

- Ser competitivos en costos (estrategia de costos), producción de escala para reducir costos
- Si no es lo anterior, la empresa debe apostar por marcas diferenciadas con alto valor (calidad sanitaria, calidad molinera, calidad culinaria, calidad nutricional)
- Presencia en canales modernos (makro, metro, plaza vea, tottus, distribuidoras)
- Articulación de cadenas productivas (trabajo con agricultores desde la siembra hasta su venta) mediante la asistencia técnica, facilitación económica.

7. ¿Los molinos al estar ubicados en su mayoría en la carretera Chiclayo-Lambayeque ¿cuál sería la razón más acertada?

- Cuenta con una ubicación estratégica entre las zonas productoras y el mercado, por un tema de abastecimiento de materia prima, en diferentes campañas y de diferentes variedades.
- El escenario está cambiando: los molinos se están trasladando a San Martín (23% de participación de la producción nacional)



6.2.Solicitud presentada

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

SOLICITO: AUTORIZACION
PARA REALIZAR UNA VISITA A
SU EMPRESA

ESTIMADOS SEÑORES:.....
DE LA EMPRESA MOLINERA:

Nos place extenderle un cordial saludo académico, en ocasión de solicitarle que los estudiantes de la Carrera Profesional de Economía del VII ciclo 2017 de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo puedan tener el debido permiso de ustedes para realizar un proyecto de investigación en su prestigiosa empresa molinera.

Dado que los estudiantes han decidido visitar sus instalaciones para obtener información que les permitan completar su Proyecto sobre el tema de investigación relacionado con el **“NIVEL DE COMPETENCIA DEL SECTOR MOLINERO EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE - 2017”**.

Por lo cual pedimos lo siguiente:

Se nos permita una visita al interior de la empresa molinera mencionada y a la vez una entrevista con unos de los encargados de dicha empresa.

Adjunto a la presente solicitud y agradeciéndole anticipadamente la atención que preste a la presente solicitud.

Atentamente.



Mg. Lindón Vela Meléndez
DNI: 33817802
Cel.: 955879398

6.3. Ajuste por el Fenómeno del Niño

El departamento de Lambayeque cuenta con 40 000 hectáreas destinadas a la siembra de arroz. Es importante saber que por cada hectárea de arroz da como cosecha un resultado de 9000 sacos de arroz en cáscara.

Sacos negros: 105 kg

Factor Climático: Fenómeno del niño

Más de **1,500** hectáreas de arroz se perdieron a causa de las lluvias e inundaciones en el Valle la Leche, informó el gerente regional de agricultura de Lambayeque, Ricardo Romero Rentería.

Parte matemática:

$40\ 000\ \text{ht} - 2\ 000\ \text{ht} = 38\ 000$ hectáreas de arroz.

$38\ 000$ hectáreas * $9\ 000$ kilos/ht = $342\ 000\ 000$.

$342\ 000\ 000 / 105\ \text{kg} = 3\ 257\ 142.857$ ---- $3\ 257\ 143$ PRODUCCION TOTAL.

$$\sum \text{Total de sacos por campaña} = 1\ 570\ 500$$

$3\ 257\ 142.857 - 1\ 570\ 500 = 1\ 686\ 642.857$ ---- $> 1\ 686\ 643$ PRODUCCION RESTANTE.

$1\ 686\ 643 / 90$ días = $18\ 740$ sacos diarios del total de los molinos restantes (75 molinos)

$18\ 740 / 75 = 250$ sacos diarios cada molino.

6.4. Galería De Fotos (Trabajo de campo)



