

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

UNIDAD DE POSTGRADO

**Innovación en la industria avícola peruana de broilers
para mejorar los niveles de competitividad 1986-2006**

TESIS

para optar el grado académico de Doctor en Ciencias Administrativas

AUTOR

Luis José Llaque Ramos

Lima-Perú

2009

DEDICATORIA

Con todo mi afecto y cariño a mi familia, Lucy Carmela mi esposa, Estefanía y Melanie por el constante apoyo y respaldo a lo largo de estos tres años (que duro la investigación) para cumplir con uno de mis más importantes sueños. También para Mónica Luz, de quien espero muchas más alegrías en el futuro. Asimismo, quiero agradecer a las autoridades de la Universidad Nacional Agraria La Molina, por el financiamiento que me dieron para la realización de los estudios de doctorado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, la Decana de América.

AGRADECIMIENTO

Mi más profundo agradecimiento, a los profesores Jorge Mayuri Barrón, Abraham Llanos por las observaciones y recomendaciones para la mejora del presente trabajo. Así como al Profesor Julio López Mas (mi asesor de Tesis), por sus orientaciones en el desarrollo de la presente investigación. También quiero agradecer al Ing. Alfonso Vásquez Osorio, quien me introdujo al mundo avícola Peruano, y me mostró cada uno de los principales problemas, desde su óptica. No quiero dejar de mencionar a dos importantes amigos y maestros, Luis Jiménez Díaz y Álvaro Ortiz Sarabia que con su ejemplo me siguen impulsando para avanzar más.

Índice

	Págs.
Dedicatoria	6
Agradecimiento	7
Resumen	8
Abstract.	9
Introducción	11
Capítulo 1	
1.1 Problema	12
1.1.1 Identificación del Problema	12
1.1.2 Delimitación del Problema	13
1.1.3 Formulación del Problema	13
1.1.4 Justificación del Estudio	14
1.2 Marco teórico	14
1.3 Hipótesis	29
1.3.1 Hipótesis General	29
1.3.2 Variables e Indicadores	31
1.4 Objetivos	32
1.5 Metodología	33
Matriz de Consistencia	35
Esquema de Análisis de la Relación entre hipótesis central y sub-hipótesis	39
1.6 Modelo de Análisis	40
Capítulo 2	
2.1 La estructura del mercado internacional y el patrón competitivo de la industria avícola	41
2.1.1 El mercado internacional	43
2.1.2 Configuración internacional de la cadena avícola	46
2.1.3 Nivel tecnológico de la industria avícola peruana	47
2.1.3.1 Los proveedores de genética en la industria avícola peruana	47
2.1.3.2 Los proveedores de vacunas y vitaminas en la industria avícola nacional	49
2.1.3.3 Los proveedores de alimentos en la industria avícola nacional	51
2.2 ¿Qué tipo de innovaciones se han introducido en el mercado avícola nacional entre 1986 y el año 2006?	52
2.3 Innovaciones en la cadena de producción y distribución en la industria avícola peruana de broilers	50
2.3.1 Innovaciones en la cadena de producción	50
2.3.2 Innovaciones en la cadena de distribución	51
2.3.3 Análisis histórico de las innovaciones en la cadena de producción y distribución avícola peruana de broilers	54

	Págs.
Capítulo 3	
3.1 Innovaciones de producto en la industria avícola peruana de broilers 1986-2006	58
3.2 Análisis histórico de las innovaciones de producto en la industria avícola peruana de broilers	62
3.3 Innovaciones de procesos en la industria avícola peruana de broilers 1986-2006	68
3.4 Análisis histórico de las innovaciones de procesos en la industria avícola peruana de broilers 1986-2006	69
3.5 Innovación y dimensiones de las empresas avícolas peruanas	74
Capítulo 4	
4.1 Los modelos de negocios en la industria avícola internacional	78
4.2.1 El modelo de negocios en los noventa	81
4.2.2 Los modelos de negocios en la industria avícola nacional	84
4.3 Análisis histórico de los modelos de negocios en la industria avícola nacional	90
4.3.1 El modelo de negocios de la empresa líder del mercado	90
4.3.2 El modelo de negocios de las medianas empresas avícolas	95
4.3.3 El modelo de negocios de las pequeñas empresas avícolas	99
4.4 Perspectivas futuras de la industria avícola peruana	101
4.4.1 Primer escenario futuro	102
4.4.2 Segundo escenario futuro	103
4.4.3 Tercer escenario futuro	104
Conclusiones	105
Recomendaciones	109
Bibliografía	110
Anexos	120

Índice de cuadros

Cuadro No.1	Grupos y empresas que están presentes en el mercado de genética avícola	44
Cuadro No.2	Enfermedades y empresas proveedoras de vacunas para la avicultura	45
Cuadro No.3	Proveedores de genética en el mercado nacional 2006	48
Cuadro No.4	Naturaleza de las actividades de innovación en la industria avícola	53
Cuadro No.5	Las empresas avícolas introducen innovaciones	55
Cuadro No.6	Innovaciones Tecnológicas en la cadena de distribución	57
Cuadro No.7	Intermediarios, innovaciones y Competitividad en la cadena de distribución del sector avícola peruano	58
Cuadro No.8	Innovaciones y Competitividad en la industria avícola peruana de broilers	60
Cuadro No.9A	Innovaciones en la cadena de producción- distribución para el periodo 1986-2006	62
Cuadro No.9	Innovaciones de producto e innovaciones de procesos	66
Cuadro No.10	Producto de arquitectura integral	68
Cuadro No.11	Innovaciones de producto en las industria avícola nacional de broilers para el periodo 1986- 2006	69
Cuadro No.12	Evolución de los precios en el sector avícola nacional para el periodo 1986- 2006	71
Cuadro No.13	Innovación de procesos en la distribución de pollo broiler en Lima Metropolitana	77
Cuadro No.14	Innovaciones de procesos en la industria avícola para el periodo 1986-2006	79
Cuadro No.15	Tipología de empresas avícolas	82
Cuadro No.16	Innovación y dimensiones de las empresas avícolas	84
Cuadro No.17	Líneas genéticas a nivel internacional en la década del 80	86
Cuadro No.18	Rentabilidad de los modelos de negocios en la industria avícola nacional	98
Cuadro No.19	Modelos de negocios en la industria avícola nacional: empresa líder	100
Cuadro No.20	Modelos de negocios de la industria avícola en América Latina	101
Cuadro No.21	Modelos de negocios en la industria avícola nacional: medianas empresas	103
Cuadro No.22	Modelos de negocios en la industria avícola nacional: pequeñas empresas	106

Índice de figuras

Figura No.1	Proveedores de vacunas y vitaminas al mercado nacional	50
Figura No.2	Los proveedores de alimentos al mercado nacional	51
Figura No.3	Estructura industrial vertical y arquitectura de producción integral en la industria	70
Figura No.4	Plataforma de desarrollo de producto de la industria avícola nacional	73
Figura No.5	Innovación de procesos en la industria avícola peruana	75
Figura No.6	Estructura de la comercialización de pollo en Lima Metropolitana	78
Figura No.7	Formación de Nutreco	91
Figura No.8	Modelos de negocios: Rentabilidad Post ventas	92
Figura No.9	Modelos de negocios: Rentabilidad por conmutación	93
Figura No.10	Modelos de negocios: Rentabilidad por Base instalada	94

Resumen.

. El objetivo de la presente investigación es encontrar los factores que explican la introducción de innovaciones en la industria avícola peruana de broilers¹ y su efecto en los niveles de competitividad para el periodo 1986-2006, tomando como marco de referencia los desarrollos teóricos de Dávila, Epstein y Shelton(2006), Henderson y Clark (1990), Galizzi y Venturini (1986), Charles Fine (2000), y Schumpeter (1950) con la finalidad de identificar los factores que explican la naturaleza y los tipos de innovaciones en la industria avícola.

La metodología² usada se basa en la realización de entrevistas en profundidad a los ejecutivos, técnicos y ex ejecutivos de las empresas avícolas del sector. También se ha recurrido a entrevistas en profundidad a expertos y a consumidores de la cadena de distribución de carne de ave en la ciudad de Lima, para la obtención de información primaria. Se opta por esta metodología dado los buenos resultados obtenidos por Cohen,W y R.C, Levin(1989)³ en los estudios de innovación. Para encontrar los factores que explican las innovaciones se recurrirá al análisis factorial de correlación y de componentes principales.

Los hallazgos empíricos muestran que la naturaleza de las innovaciones en la industria avícola son de carácter incremental mayormente (en un 63%), y de los modelos de negocios en un 28%. En cuanto a los factores que explican la introducción de las innovaciones en la cadena de distribución-producción y la mejora en la competitividad se tiene en primer lugar a la flexibilidad de los sistemas de producción, la cadena de

¹ Pollo broiler, se denomina a los pollos que están destinados a ser beneficiados, como carne.

² Según Archibugi (1994), las “encuestas directas sobre innovación son por el momento el mejor método que se tiene para adquirir información de la parte oculta del iceberg innovador en la industria”.

³ Cohen,W y R.C, Levin(1989) “ Empirical studies of Innovation and Market Structure” in Schmalesee, R and R. Willig, eds., Handbook of Industrial Organisation, vol II, Amsterdam: North- Holland..

distribución, el diseño del producto, los proveedores de genética, la profundización de los mercados y los sistemas de transporte.

Por otro lado, se encuentra que la mayor parte de las innovaciones de productos se han realizado en los últimos seis años y que la mayor parte de estas innovaciones han sido introducidas por la empresa San Fernando. Asimismo, se ha encontrado que los factores que influyen en la innovación de procesos en la industria avícola nacional son: la gestión de la calidad, la eficiencia en el consumo de materiales y la tasa de rechazo del producto.

Otro hallazgo relevante es que la innovación en la industria avícola nacional de broilers esta determinado mayormente por las necesidades y exigencias del mercado y no por los proveedores de tecnología como ocurre en países como Brasil y Argentina.

Abstract.

The objective of this research is to find the factors behind the introduction of innovations in the poultry industry in Perú broilers and its effect on the levels of competitiveness for the period 1986-2006, taking as a benchmark of theoretical developments Dávila, Epstein and Shelton (2006), Henderson and Clark (1990), Galizzi and Venturini (1986), Charles Fine (2000) and Schumpeter (1950) to identify factors that explain the nature and types of innovations in industry poultry.

The methodology used is based on conducting in-depth interviews with executives, technicians and former executives of the poultry sector companies. It has also been resorted to in-depth interviews with experts and consumers in the distribution chain of poultry meat in the city of Lima, to obtain primary information. This methodology is chosen because the good results obtained by Cohen, W and RC Levin (1989) in studies of innovation. To find the factors behind the innovations will be used to factor analysis of correlation and principal components.

The empirical findings show that the nature of innovations in the poultry industry is largely incremental in nature (at 63%) and business models by 28%. As to the factors behind the introduction of innovations in the distribution chain, production and improvement in competitiveness is primarily a flexible production system, the chain of

distribution, product design, the suppliers of genetics, deepening of markets and transport systems.

On the other hand, is that most product innovations have been made in the past six years and that most of these innovations have been introduced by the San Fernando. It has also been found that factors influencing the innovation process in the national poultry industry are: quality management, efficiency in the consumption of materials and the rejection rate of the product.

Another important finding is that innovation in the national poultry industry broilers is determined largely by the needs and demands of the market and not by technology suppliers as in countries like Brazil and Argentina.

Innovación en la Industria Avícola Peruana de Broilers para Mejorar los Niveles de Competitividad 1986-2006

M.A . Luis José LLaque Ramos.

Introducción.

La vinculación entre industria e innovación es un ingrediente indispensable para lograr enfrentar a la competencia (en forma exitosa) tanto interna como externamente.

La industria avícola a nivel mundial ha logrado innovaciones significativas en los últimos 40 años, innovaciones que le han permitido alcanzar elevados estándares de competitividad frente a otras industrias de alimentos.

Los elevados estándares de competitividad de la industria avícola a nivel internacional pueden ser explicados a partir de las innovaciones introducidas en la industria de genética animal, la industria de alimentos balanceados y el sector de vacunas y vitaminas.

En el país la industria avícola de broilers se ha concentrado cada vez más en pocas empresas, situación que ha determinado una estructura oligopólica, donde la empresa líder del sector es San Fernando, que registra los menores costos de producción, en relación a las otras empresas nacionales.

La investigación empírica del presente trabajo de investigación se orienta a demostrar que las innovaciones en la industria avícola nacional son mayormente de naturaleza incremental, y que las innovaciones en el modelo de negocios, se encuentra determinado por la cadena de distribución y la propuesta de valor de la empresa. Asimismo, se pretende establecer que tipo de empresas son las que introducen las innovaciones de producto en el mercado; Por otro lado se encuentra que la producción avícola de broilers en el Perú presenta un sistema de arquitectura integral; y que las empresas de mayor tamaño son las que introducen la mayor cantidad de innovaciones.

En el Perú, la industria avícola ha mostrado un crecimiento acelerado en los últimos 21 años, así en 1986, la producción avícola nacional alcanzaba los 229,700 TM., de las

cuales el 90.3% estaba representado por pollos Broilers y el 9.7% restante por otras aves (Gallinas de descarte y Pavos fundamentalmente), en tanto que en el 2006, la producción avícola nacional alcanzó las 789,500 TM. de las cuales el 94.3% estaba representado por pollos Broilers y el 5.7% restante por otras aves. Existen varios factores que permiten explicar este crecimiento acelerado a lo largo del periodo de análisis: el primero se encuentra relacionado con el desarrollo espectacular de la genética, es decir en los elevados índices en los grados de conversión de alimento utilizado y la producción de carne obtenida por animal¹., el segundo factor, se encuentra vinculado a la reducción acelerada en el costo de producción, que se ha traducido en un menor precio para el consumidor, un tercer factor es el relacionado con el mejoramiento del poder adquisitivo de la población en el interior del país; otro factor que también ha contribuido a expandir el consumo de carne de pollo ha sido el cambio del modelo de negocios.

I. MARCO DE REFERENCIA.

1.1 PROBLEMA.

1.1.1 Identificación del Problema.

La introducción de innovaciones en la industria avícola nacional en los últimos 21 años (1986-2006) ha obedecido en sus etapas iniciales a las necesidades del modelo de desarrollo de industrialización por sustitución de importaciones que siguió la economía nacional, es decir, el de conseguir alimentos “baratos” para el sector urbano a costa del gasto de las escasas divisas que generaba el país. A partir de los años 90’, con el cambio del modelo de desarrollo económico del país, las divisas para importar dejaron de ser una restricción para el sector avícola nacional. Sin embargo en los últimos siete años (1999-2006) el mercado avícola ha comenzado a introducir innovaciones no sólo de carácter incremental; sino también de carácter radical (productos de alto valor agregado y nuevos modelos de negocios).

La necesidad de introducir innovaciones se encuentra en tres razones: la primera tiene que ver con la competencia que están comenzando a ejercer empresas brasileras (que manejan menores costos de producción) en el mercado local; la segunda con los reducidos márgenes de utilidad del sector, por las constantes guerras de precios y la tercera por el crecimiento de los costos de producción en el sector.

El problema estriba en que no se conocen con precisión de que factores depende la introducción de innovaciones y que tipo de innovaciones se han introducido en el mercado avícola peruano de broilers.

Por otra parte, algunas de las empresas más importantes del mercado local consideran que no es posible introducir innovaciones, debido a que el mercado local para estos nuevos productos es reducido y que estas empresas son demasiado pequeñas para invertir en el desarrollo de productos.

Por otro lado, la introducción de nuevos modelos de negocios en la industria avícola nacional no ha logrado constituirse en una ventaja competitiva sostenible en el tiempo debido a que los modelos aplicados no han logrado crear valor en los consumidores ni en los trabajadores de las empresas avícolas.

1.1.2 Delimitación del Problema.

El marco teórico de la presente investigación se inscribe dentro de un enfoque sistémico que recoge los desarrollos de Davila- Epstein y Shelton (2006), Henderson y Clark (1990), Galizzi y Venturini(1986), Charles Fine (2000), Freeman (1974) y Schumpeter (1950).

El periodo de análisis abarca desde 1986 hasta el año 2006 y cubre al 70 % de las empresas avícolas ubicadas en el territorio nacional.

1.1.3 Formulación del Problema.

¿Que Tipo de innovaciones permiten mejorar la competitividad de la industria avícola peruana?

Sub-preguntas de Investigación.

¿Qué factores explican la introducción de innovaciones en la cadena de distribución-producción y en los niveles de competitividad en el mercado avícola peruano?

¿Que factores influyen las que introducen las innovaciones de producto en el mercado avícola peruano de broilers?

¿Qué factores influyen en la introducción de innovaciones de procesos en el sector avícola peruano de broilers?

¿Porque las innovaciones de modelos de negocios en las empresas avícola de broilers son actualmente la base de la competitividad en el mercado nacional?

1.1.4 Justificación del Estudio

La importancia de desarrollar la presente investigación no sólo se encuentra vinculada con la enorme importancia de proteínas que provee al consumidor peruano sino también que genera una importante cantidad de puestos de trabajo al país. Así se tiene que de los 1'294,332 puestos permanentes que tiene el sector agropecuario en forma permanente, 288, 504 son generados por el sector pecuario. Asimismo de los 353'352,642 jornales anuales que se generan en ámbito agropecuario, 78'761,525 son ofertados por el sector pecuario.

1.2 Marco Teórico.

Revisión de Literatura.

La literatura sobre innovación tiene su origen en los aportes de Schumpeter, el cual sostenía que son dos los factores que influyen en el desarrollo de innovaciones en la empresa: el tamaño de la empresa y la concentración del mercado.

Posteriormente han aparecido nuevas corrientes que han enfocado el estudio de la innovación desde distintos ángulos. Sin embargo, los intentos de construir una teoría apoyada sobre la preponderancia de la tecnología y la fuerza de la demanda (tiron del mercado) han enfrentado a los estudiosos del tema en varias posiciones.

Algunos científicos han subrayado con gran énfasis el elemento de la investigación e invención original y han tendido a minimizar la importancia del mercado. Los economistas a menudo, han destacado con gran fuerza el lado de la demanda: “la necesidad es la madre de la invención”. Estos enfoques unilaterales pueden designarse con el término de teorías de la innovación basadas en “el empujón de la ciencia” y teorías de la innovación basadas en “el tiron de la demanda” (Freeman: 1974)

Por otro lado, Juett R. Cooper (1998), considera que la innovación no es un concepto unidimensional; es decir vinculado solamente a la tecnología, sino que esta es un concepto que involucra múltiples dimensiones, y que los enfoques hechos resultan insuficientes para abordar el estudio de esta porque resultan ser excluyentes de otras dimensiones. El modelo que este autor propone para el estudio de la innovación se encuentra relacionado con al menos seis dimensiones (Innovación de producto, innovación de procesos, innovación tecnológica, innovación administrativa innovación radical e innovación incremental)

También se ha hecho una diferenciación entre innovación técnica y administrativa (F. Damanpour: 1991). La innovación técnica es sobre productos, servicios o procesos mejorados o completamente nuevos. Esto contrasta con la innovación administrativa, que pertenece a la estructura organizacional y a los procesos administrativos y pueden afectar o no la innovación técnica. La innovación técnica puede requerir o no innovación administrativa. Una innovación técnica puede ser un producto o un proceso. Según Damanpour, las innovaciones de productos “son nuevos productos o servicios introducidos para satisfacer una necesidad externa y de mercado”, mientras que las innovaciones de procesos son “nuevos elementos que se introducen en la operaciones de producción o servicio de una organización: materiales de insumos, especificaciones de tareas, mecanismos de trabajos y flujo de información y equipo utilizado para producir un producto o prestar un servicio”.

Según Dávila-Epstein y Shelton (2006), la innovación engloba dos actividades esenciales. La primera es tradicionalmente, la tecnológica: la investigación y desarrollo o la creación de un nuevo producto. La segunda es la estratégica: la definición del modelo de negocio; centrarse solamente en uno de estos factores no producirá una innovación exitosa y continua. El éxito depende de la integración del cambio de modelo de empresa y de tecnología en un proceso único.

En este sentido los seis impulsores del cambio (tres en el modelo de negocios y tres en tecnología) son el fundamento de la innovación. Los cambios en el modelo de negocio (propuesta de valor, cadena de producción y distribución y cliente objetivo) describen la manera como las empresas crean, venden y ofrecen valor a sus clientes.

En tanto que la tecnología es el otro impulsor del cambio, dado que la aparición de esta modifica el entorno del consumidor de una forma muy importante. Sea como fuere, el cambio tecnológico puede potenciar las innovaciones de tres maneras distintas: por la oferta de producto y servicio, las tecnologías de procesos y por la tecnología aplicada.

El debate sobre quién tiene mayores probabilidades de hacer innovaciones se remonta, al menos, hasta Schumpeter, quien fue el primero en señalar que las pequeñas empresas emprendedoras eran la fuente de la mayoría de las innovaciones (J. Schumpeter 1934). Posteriormente cambió su posición y afirmó que, por varias razones, las grandes empresas con cierto grado de poder monopólico tenían las mayores probabilidades para ser las fuentes de una innovación tecnológica. Schumpeter señala que las grandes empresas tienen la producción y otros activos complementarios que son necesarios para comercializar una invención; poseen las dimensiones en tamaño para explotar las economías de escala que predominan en la investigación y desarrollo; son más diversificadas y, por tanto, están más dispuestas a correr la clase de riesgo que es inherente en proyectos de investigación y desarrollo; tienen mejor acceso a capital que las compañías pequeñas y, como monopolistas, no tienen competidores dispuestos a imitar sus innovaciones y, por consiguiente, su probabilidad de invertir en ellas es mayor (Schumpeter 1950).

Los Nuevos Enfoques de la Innovación.

1. 2.1 La teoría del coste económico de la transacción.

Esta teoría sostiene que gran parte del conocimiento tiene un carácter tácito y acumulativo, generándose e incrementándose día a día, fruto de la experiencia, según la organización va investigando. Se convierte luego en un conocimiento específico de la empresa, que no puede ser dissociado de la entidad en su conjunto y que pierde gran parte de su valor fuera del contexto estricto en el que se está desarrollando.

Las asimetrías de información, la incertidumbre de mercado para la tecnología. Todo esto origina que los recursos tecnológicos no se asignen correctamente dentro del mercado y en un principio la organización parece mostrarse como un mecanismo de coordinación

más eficiente. Se incrementan los costes de transacción del mercado con respecto a los de jerarquía, ya sean costes de transacción ex – ante o ex –post. Los primeros se manifiestan a la hora de informarse sobre las características de los posibles contratantes, especificar los términos del contrato, fijar los fines de la investigación, establecer su control, distribuir las contribuciones al proyecto y sus posibles resultados o establecer sistemas para la protección de la propiedad (Galende: 2002). Los segundos surgen por las sucesivas renegociaciones de las condiciones y sistemas de seguimiento de un contrato difícil de reespecificar y de evaluar de forma completa, así como en la determinación de los derechos de propiedad sobre los resultados finales.

1. 2.2 La teoría positiva de la agencia.

. Esta teoría plantea que existe conflicto de intereses entre los miembros de la organización y la incertidumbre a la que esta expuesta la empresa, por las asimetrías de información.

La vinculación de este enfoque con la innovación, se encuentra por el lado de la incertidumbre (en la medida de que no se sabe la respuesta del mercado ante la oferta de un nuevo producto por parte de la empresa) y de la falta de información.

Generalmente la alta dirección de la empresa, resulta reacia a invertir en nuevos proyectos que involucren poner en riesgo en el corto plazo los resultados financieros de la empresa, dado que en función de estos resultados, las empresas les entregan incentivos a ellos. Consideran a la actividad tecnológica como un costo más que como una inversión, dado que con frecuencia las normas contables obligan a su inmediata imputación de resultados, aunque produzcan sus beneficios en un largo plazo (Galbraith y Merrill: 1991). Esto hace que se considere a la innovación como una actividad invisible en términos contables, porque no muestra resultados en el corto plazo. La consecuencia de ello es que los directivos de la alta dirección de la empresa se vean incentivados a reducir las inversiones tecnológicas con el fin de obtener ganancias elevadas a corto plazo, de las que ellos se verían beneficiados a través de sus incentivos financieros, con la consiguiente condena de la pérdida de competitividad por parte de la empresa en el mercado.

Este problema de agencia se puede superar en la medida que a la alta dirección de la empresa se le fijen otros tipos de control y se les premie mediante compensaciones que

involucren el desempeño de la empresa en el mediano y largo plazo. Así una manera de concatenar estas compensaciones con el desempeño de la empresa podría ser el amarrar los incentivos a la forma como la empresa va siendo valorada por el mercado. Otra forma sería vincular las compensaciones con el EVA obtenido por la empresa periodo a periodo; es decir cuál es la magnitud de valor que se ha creado.

Esta situación se dio con la incursión de los fondos de pensiones y fondos de Inversión en la década de los 80' en el negocio de las grandes corporaciones de Genética a nivel internacional, donde estos inversionistas institucionales exigían rentabilidades fijas para seguir participando en la tenencia de acciones y activos financieros de estas corporaciones⁴.

Por otro lado, los acreedores de las empresas, también son contrarios a los “gastos en inversión”, dado que estos (en su mayoría los bancos) están más interesados en la recuperación de los préstamos⁵. Ellos consideran que las inversiones en el desarrollo de nuevos productos implican elevados riesgos, aún cuando los resultados de estas innovaciones sean exitosas, los beneficiados de ellas serían los accionistas sin haber corrido riesgos, es por ello que los acreedores deben limitarse el endeudamiento De allí que los acreedores operen como un mecanismo de “cuello de botella” para evitar la ejecución de inversiones que presentan resultados en el mediano y largo y comprometen los flujos en el corto plazo.

1.2.3 El Enfoque de Recursos y Capacidades

Este enfoque sostiene que dentro de los recursos de la empresa, los recursos intangibles resultan ser los más valiosos, entendiéndose como recursos intangibles al conocimiento, habilidades y experiencia de los empleados, la reputación, los procedimientos organizativos y la cultura de la empresa.

⁴ Esta situación se está presentando hasta la actualidad 2006, con la Corporación Tyson la empresa número uno en el procesamiento de carnes en EE.UU., dueña de Cobb, que ante las menores ventas en el 2006, se vio obligado a vender activos importantes en el cluster avícola, para cumplir con el pago de dividendos a los inversionistas institucionales.

⁵ Este es el caso de REDONDOS, la tercera empresa avícola más importante del país, que al igual que otras empresas se ha visto disciplinada en el ámbito financiero por el Banco de Crédito.

El enfoque considera que los activos intangibles, que son activos no observables, de naturaleza específica, que no aparecen reflejados en los estados financieros de la empresa (Grant: 1991). Esta es una de las razones más importantes que explica en gran medida las diferencias en las rentabilidades de las empresas pertenecientes a un mismo sector. Esta ventaja, se sostiene en la medida que la información obtenida de la experiencia desarrollada en la empresa, se enriquece con el continuo desarrollo del trabajo diario. Sin embargo, en las otras empresas (es decir la competencia) esta ventaja presenta enormes dificultades debido a la falta de reproducción de la información por parte de los trabajadores de estas empresas.

Dentro de los recursos intangibles, el enfoque de recursos sostiene que la capacidad tecnológica de la empresa tiene una enorme importancia. Barney (1991) afirma que la capacidad innovadora no viene dada por la habilidad para explotar tecnologías externas a la empresa, al ser fácilmente accesibles para los competidores y por tanto insuficientes para mantener una ventaja competitiva sostenible en el tiempo, sino que viene por el lado del desarrollo de innovación interna, que se encuentra vinculada a la tenencia de determinados recursos tecnológicos heterogéneos y específicos a la empresa y a la capacidad para generar otros nuevos recursos.

Se presenta a la tecnología como un recurso singular a la empresa, que hace que su venta en el mercado se presente muy difícil, no debido a la naturaleza imperfecta del mercado, sino debido a que frecuentemente no se encuentra un mercado para ellos, a no ser que se adquiera la empresa en su totalidad.

Dierickx –Cool (1989) encontraron que los procesos de acumulación de los recursos, presentan características singulares. La primera característica, esta relacionada con el factor tiempo, el cual es un elemento fijo que determina la velocidad del proceso innovador, así se plantea que el mantenimiento de desembolsos constantes en el tiempo en forma continua van a dar resultados superiores a que si se desembolsara el doble del financiamiento en la mitad del tiempo, para obtener resultados se debe seguir todo el proceso completo en el tiempo.

La segunda característica, hace referencia al hecho de que cuando la empresa ha logrado alcanzar un determinado nivel de conocimiento tecnológico, el impacto de las

posteriores inversiones conduce a un crecimiento espectacular en los niveles de innovación. La tercera característica, para los procesos de acumulación de recursos señala que el desarrollo de tecnología requiere de otros recursos complementarios, como la estrategia de marketing o el modelo de negocios de la empresa.

La cuarta característica señala que las inversiones tecnológicas se deprecian, por lo que tienen que ser reemplazadas continuamente en el tiempo.

1.2.4 La teoría de la Organización Industrial.

Enfoca la innovación desde dos perspectivas, una desde la perspectiva de la organización industrial, la cual relaciona la innovación con las características estructurales de la industria, es decir con el comportamiento de la demanda, la oportunidad tecnológica y el nivel de concentración de la industria.

La segunda perspectiva se enfoca en el ámbito macroeconómico, en donde la innovación se encuentra relacionada con el progreso tecnológico y el crecimiento económico.

1.2.5 La teoría evolucionista

El enfoque evolucionista plantea un modelo interdependiente y dinámico con una importante carga de retroalimentación en donde la mejora continua y la innovación incremental son la base para construir un cúmulo de conocimientos que busca crear una base tecnológica basado en la experiencia acumulada en el tiempo.

En este enfoque la innovación se basa en la dimensión evolutiva del cambio técnico de forma que a medida que se desarrollan los avances tecnológicos éstos se consideran sólo “superiores” en un sentido relativo, y no óptimos en un sentido absoluto ya que, contrariamente a la teoría económica estándar este nuevo enfoque parte de la idea de que el sistema no alcanza un estado de equilibrio (Ana Fernández- Dolores León Rodríguez: 2006).

Esto plantea que los desarrollos tecnológicos no siguen un camino lineal sino que surgen a partir de un complejo proceso de interacciones y relaciones entre diversos elementos de un sistema, las empresas y el modo en que ellas organizan la producción y

la innovación así como los canales por los cuales ganan el acceso a las fuentes externas del conocimiento están en el centro de este sistema.

Por otro Lado, a medida que crece el nivel de complejidad del conocimiento, aumenta el requerimiento de mayor información, lo cual crea cuellos de botella en la posibilidad de difundir este nuevo conocimiento. Aquí la transferencia del conocimiento a otros se convierte en un problema central (Winter: 1987)⁶.

La teoría evolucionista considera que aunque existe partes del conocimiento con un carácter público, de libre información, otra parte, la más relevante, se caracteriza por un carácter privativo, no pudiéndose comprar y vender libremente (Dosi: 1988)⁷. Se produce una indivisibilidad de la empresa, desapareciendo la opción de efectuar la transacción en el mercado, sólo posible para el componente público de la tecnología

Un resultado relevante de esta concepción de la tecnología es una gran diversidad en las características innovadoras de las empresas, surgiendo el análisis relativo a los patrones de innovación. Estos definen agrupaciones de empresas que comparten ciertas características básicas que limitan su comportamiento tecnológico y tratan de reflejar las diferencias existentes en las formas en que se producen y organizan las actividades innovadoras.

Los patrones se encuentran determinados tanto por las características concretas y actividades desarrolladas por las empresas como por el campo tecnológico en que se insertan. Para explicar la incidencia sobre los patrones de los factores relativos al campo tecnológico de la empresa han surgido diferentes formulaciones teóricas, las cuales pueden realizar una ayuda sustancial a la construcción de segmentos tecnológicos. Entre ellas se pueden citar las nociones de paradigma tecnológico y trayectoria tecnológica (Dosi: 1988; Pavitt: 1984), paradigma tecnoeconómico (Pérez: 1983; Freeman: 1974), régimen tecnológico y trayectoria natural (Nelson y Winter 1982; Winter 1984; Malerba y Orsenigo: 1990).

⁶ Citado por Allan Afuah en “La dinámica de la innovación organizacional”. Editorial Oxford University press. México. 1999.

⁷ Citado por Jesús Galende del Canto en “El análisis de la innovación tecnológica desde la Economía y Dirección de Empresas”. Boletín Económico del Instituto de Comercio Exterior Económico No.2719. de Febrero del 2002.

1.2.6 Los Modelos dinámicos de Innovación.

Utterback-Abernathy desarrollan un modelo en donde sostienen que la innovación transita por tres fases, esto es; un ciclo de una innovación fluida, de transición y específica. Las implicaciones de este modelo son que a medida que la tecnología evoluciona a través de las diferentes fases, una empresa necesita diferentes clases de capacidades a fin de beneficiarse de la tecnología. La evolución entra en la fase de transición cuando, a medida que los productores aprenden más acerca de cómo satisfacer las necesidades del cliente por medio de la interacción productor- cliente y a través de la experimentación con el producto, tiene cierta estandarización de los componentes, de las necesidades del mercado y de las características del diseño del producto, y surge un diseño dominante, que indica una considerable reducción de la incertidumbre, la experimentación y de cambios importantes en el diseño. Un diseño dominante es aquel cuyos componentes principales y conceptos medulares básicos no varían considerablemente de un modelo de producto al otro, y el diseño exige un alto porcentaje de participación en el mercado.

Por otro lado, en la fase fluida las empresas con competencias en la innovación del producto que les permite diferenciar sus productos tienen más probabilidades de desempeñarse mejor que aquellas que no lo hacen. En la fase específica, las competencias de bajo costo son especialmente importantes.

Tushman- Rosenkopf (1992), consideran que cuando una compañía tiene la capacidad para influir en la evolución de la innovación esto va a implicar que el nivel de incertidumbre tecnológica va a depender de la complejidad de la tecnología y la etapa de evolución. La complejidad es una función de: 1. las dimensiones de valor de la innovación (sus atributos como lo percibe su medio ambiente local); 2. la cantidad de interconexiones entre la innovación y las innovaciones complementarias; 3. la cantidad de componentes que integran la innovación y las vinculaciones entre ellos, y 4. la cantidad de organizaciones en el medio ambiente local de la innovación en las que ésta hace impacto. En esta escala de complejidad, los productos sencillos no ensamblados como papel o vidrio tienen la menor complejidad, puesto que sus atributos primarios son costo por unidad, tienen una interconexión limitada con otros productos y su centro de atención primario es en los clientes.

Cuanto más compleja sea una innovación, mayor será el papel de los factores no técnicos como activos complementarios y organizaciones en el medio ambiente local durante el ciclo de vida de la innovación. Es decir, la mejor tecnología tiene más probabilidades de triunfar en productos sencillos como el vidrio, que la que se tiene con productos más complejos como los automóviles.

El ciclo de vida de tecnología propuesto por Tushman y Rosenkopf comienza con una discontinuidad tecnológica que puede intensificar o destruir competencias. Las discontinuidades tecnológicas son aquellas raras e impredecibles innovaciones que hacen avanzar una frontera tecnológica pertinente en un orden de magnitud y que implican fundamentalmente un diseño diferente de producto o proceso y que exige una ventaja decisiva en costo, desempeño o calidad por encima de formas de productos anteriores.

Galizzi y Venturini(1996), explican que la generación de innovaciones en la industria de alimentos en los países desarrollados siempre ha estado determinado por un factor: “la aversión al riesgo por parte de los consumidores”. Pero la mayor parte de los consumidores estarían siempre dispuestos a probar nuevas dietas de alimentos producidas por una nueva tecnología.

Sin embargo, los consumidores resultan ser más adversos con respecto a consumir productos que tienen que ver con su alimentación diaria. Ellos no estarían dispuestos a consumir productos que sean radicalmente diferentes a los productos que actualmente consumen, tampoco estarían dispuestos a consumir nuevos productos que hallan sido producidos por nuevas tecnologías, esta enorme desconfianza por parte de los consumidores europeos principalmente se encuentra asociada a la tecnología de los alimentos genéticamente modificados, los transgenicos.

Mikel Buesa y Otros (2002) encuentra que los factores determinantes de las innovaciones en las empresas Españolas son: *El tamaño tecnológico empresarial* (Número de empresas que realizan investigación y Desarrollo), *El esfuerzo Innovador* (los gastos en investigación interna que realizan las empresas), *Entorno económico y científico- empresarial* (producto interior bruto per. cápita por empresas), *La participación del sector público*(% del gasto interno en investigación y desarrollo llevado

a cabo por el sector público), *Infraestructura de apoyo a la innovación* (volumen de proyectos aprobados por un ente estatal-ejemplo Concytec, Personal de planta de los centros tecnológicos respecto a los empleados del sector industrial), *Interacción entre los agentes del sistema de investigación y desarrollo* (% de empresas innovadoras que cooperan con otros agentes en investigación y desarrollo), *Calidad investigadora de la universidad* (índice de calidad investigadora de la universidad) y *calidad de los recursos humanos en investigación y desarrollo* (ratio de calidad de los Recursos humanos en ciencia y tecnología). De las anteriores ocho variables mencionadas encuentra que tres resultan ser los factores más importantes esto es: *El tamaño tecnológico empresarial*, *El esfuerzo Innovador* y finalmente *Entorno económico y científico- empresarial*.

De Oliveira Cabral (2004), encuentra que en Brasil la innovación en el sector de la Industria de alimentos, se encuentra determinada mayormente por las innovaciones de procesos, en y segundo lugar las innovaciones responden a las modificaciones en los productos. Pero lo importante de la investigación de Oliveira es que encuentra que la industria alimenticia de carnes de origen animal y grasas presenta mayormente una innovación por el lado del producto.

En América latina parte del sector empresarial brasileño⁸ afirma que es en primer lugar el consumidor final el que determina el éxito o fracaso de una innovación. Y considera que las empresas no pueden seguir esperando que el gobierno o las universidades sean las que los provean de innovaciones. Por otro lado objetan el hecho de que siempre las innovaciones introducidas en la región tengan que ser copias de lo creado en otros ámbitos. Sin embargo sostienen que Brasil tiene gente innovadora y creativa, pero no es un país innovador, Dado que se considera que para desarrollar innovaciones importantes se hace indispensable desarrollar ciencia básica.

En cambio, en México se tiene la perspectiva de que la innovación es desarrollada porque aquellas organizaciones que se encuentran cerca del producto y más cerca de las necesidades de los consumidores.

⁸ Según Phillipe Pómez, en las opiniones vertidas a Harvard Business Review- Agosto-2004.

Por otro lado, el debate sobre la introducción de innovaciones en el sector agro-alimentario, se asocia con el enfoque de Schumpeteriano, en el sentido de que el tamaño es un factor determinante para que una organización pueda desarrollar innovaciones que pueden ser patentadas. En este sentido Alfranca- Rama (2004), argumentan que las innovaciones en el sector agro-alimentario mayormente son introducidas por las multinacionales, así este sostiene que las multinacionales introducen innovaciones en el sector que tienen un periodo de vida de cuatro años, después de lo cual el efecto de esta innovación llega a diluirse. Por otro lado, Alfranca encuentra que existe una sincronización entre las innovaciones y el número de actividades innovadoras desarrolladas por las empresas multinacionales, en este aspecto encuentra que las empresas relativamente recientes en la industria, resultan ser las que introducen el mayor volumen de innovaciones en relación a los viejos participantes.

Otro hallazgo importante de este autor es que encuentra que las innovaciones en el ámbito de la tecnología son totalmente distintas a las innovaciones en el ámbito de diseño de productos. Sus investigaciones muestran que las innovaciones en el diseño de un producto son de corta duración; en tanto que las innovaciones de la tecnología son de larga duración.

1.2.7 Innovaciones Comerciales⁹.

Toda organización, sea de negocios o no, tiene una teoría del negocio. Una teoría válida que sea clara, consecuente y enfocada es extraordinariamente poderosa. En 1870, Georg Siemens, el arquitecto y primer director ejecutivo del Deutsche Bank, primer banco universal, concibió una teoría del negocio igualmente clara: emplear las finanzas empresariales para unificar a una Alemania todavía rural y fraccionada, por medio del desarrollo industrial (Drucker: 1997)

Una teoría del negocio tiene tres partes. La primera: se hacen supuestos acerca del ambiente de la organización, la sociedad y su estructura, el mercado, el cliente y la tecnología.

⁹ A este tipo de innovación otros autores la denominan innovación en los modelos de negocios.

La segunda: se hacen supuestos sobre la misión específica de la organización. Mark and Spencer, en Inglaterra definió su misión como la de ser el agente de cambio de la sociedad británica convirtiéndose en la primera minorista sin distinción de clases.

La tercera: se hacen supuestos acerca de las competencias centrales que se necesitan para que la organización realice su misión. Por ejemplo, Mark and Spencer definió su competencia central como la capacidad de identificar, diseñar y desarrollar mercancía que vendía, en lugar de la capacidad de comprar.

Los supuestos relativos al ambiente definen por qué se le paga a una organización. Los supuestos sobre la misión definen lo que la organización considera que son resultados significativos; en otras palabras, definen cómo se ve a sí misma ejerciendo una influencia decisiva en la economía y en la sociedad en general. Finalmente, los supuestos relativos a competencias centrales definen en que tienen que sobresalir una organización a fin de mantener el liderazgo (Drucker: 1997).

Drucker (1985) considera que el agente de ventas que consiguiera vender frigoríficos a los esquimales para evitar la congelación de los alimentos sería, sin duda, tan innovador como el que hubiera desarrollado un nuevo procedimiento o inventado un nuevo producto. Por tanto deben considerarse también las innovaciones comerciales manifestadas a través de una nueva presentación de un producto, una nueva forma de distribución de un producto dado, una nueva campaña publicitaria o un nuevo envase, entre otros.

Las innovaciones comerciales o de modelos de negocios describen la manera como las empresas crean, venden y ofrecen valor a sus clientes. Las tres áreas donde la innovación comercial puede llevar cambios son las siguientes:

- Propuesta de valor: qué se vende y se entrega en el mercado
- Cadena de producción y distribución: cómo se crea y se entrega valor al mercado.
- Cliente objetivo: a quién se entrega (Davila- Epsteín: 2006).

Drucker (2002) sostiene que el corazón de la innovación comercial se encuentra en la estrategia, así la innovación estratégica modifica el modelo comercial de la empresa generando importantes beneficios. Estas innovaciones pueden producirse en el servicio de atención al cliente, en el marketing, en la publicidad o en los métodos de venta, o en el

modo de distribuir las ofertas a los clientes. Con independencia de cuál sea la fuente, las innovaciones de la estrategia comercial puede surgir de del deseo de crecimiento (“de qué podemos beneficiarnos”), pero nunca debe imponerse a los nuevos métodos de negocio que servirán a los clientes.

La innovación estratégica, es, sobre todo, un acto de imaginación que da a la empresa la capacidad para prever cómo algo podría funcionar mejor desde el punto de vista del consumidor, de manera que produzca un beneficio para la empresa. Los nuevos modelos comerciales se presentan cuando las empresas y sus líderes imaginan nuevas oportunidades para hacer más con sus productos y sus servicios diferentes a las que tenían en el pasado.

Drucker afirma que para desarrollar nuevos modelos comerciales se deben tener en cuenta seis aspectos: 1) El posicionamiento en el mercado que tiene la empresa con sus productos, 2) Los deseos de los clientes, 3) De que manera se satisfacen las necesidades de los clientes, 4) Redefinir el valor añadido de lo que se le entrega al consumidor, 5) Reinventar el modelo actual y finalmente 6) Valorar cómo recibe el cliente el producto que le entrega la organización.

1.2.8 Innovaciones Administrativas.

El sistema administrativo se refiere a la organización y relación entre las personas que interactúan para cumplir los objetivos de la organización. Incluyen normas, mecanismos, procedimientos y estructuras que se usan para realizar la comunicación y el intercambio entre las personas y el posible entorno al que pertenece la organización. Normalmente las innovaciones administrativas desencadenan las innovaciones tecnológicas con mayor facilidad que a la inversa (Fernández Sánchez: 2005)

Por definición, cualquier innovación no incremental implica algún cambio en la organización de la producción y de los mercados. Las innovaciones organizativas e institucionales están intrínsecamente vinculadas a las innovaciones tecnológicas. Además en algunas ocasiones las innovaciones de organización y gestión pueden abrir el camino.

El punto es que no todos los tipos de innovación son iguales. Cuando se centra en problemas grandes y complejos, la innovación administrativa es única en cuanto a su capacidad para crear ventajas difíciles de copiar. ¿Porqué? Porque algunas herejías son más heréticas que otras. Por ejemplo, quizá a usted le sea más sencillo adaptar sus preferencias en materia de moda que transgredir sus creencias religiosas. Asimismo, para la mayoría de los ejecutivos es más fácil reconocer los méritos de un modelo empresarial perturbador que abandonar los pilares centrales de sus sólidas creencias gerenciales (Hamel: 2008).

Ejemplos de Innovación administrativa son: la cadena de montaje de Ford, los supermercados, El laboratorio de investigación comercial (Industrialización de la ciencia), la gestión de marca, contabilidad de costos y análisis de varianza, gestión de proyectos a gran escala, análisis de retorno sobre la inversión (ROI) y presupuesto de capital, gestión científica (estudios de tiempo y movimientos), desarrollo de liderazgo, estructura organizacional matricial (divisionalización), consorcios industriales (estructuras cooperativas multiempresa), descentralización radical(autoorganización), análisis estratégico formalizado, resolución de problemas impulsado por los empleados y el outsourcing.

1.2.9 Competitividad.

El término competitividad es ampliamente discutido. Existen varios enfoques al respecto sobre los factores que son fundamentales para definir el nivel de competitividad de una industria. Según Esteves Filho (1991), existen dos formas de analizar la competitividad. La primera sería el análisis ex – post con base en el poder de competencia en la industria tanto en el mercado doméstico como en el mercado internacional. Para ello se requiere hacer una evaluación de los resultados obtenidos por la industria por medio de indicadores como la participación de mercado (Market- Share), desempeño exportador y coeficientes de protección. Una segunda alternativa está por el lado ex – ante, que comprende la capacidad de la industria para competir en el largo plazo. En este caso, se definen los factores que son los condicionantes de competitividad para la industria en estudio.

Porter (1993) sostiene que el punto principal es como las empresas, enfrentan los diferentes escenarios económicos, y pueden elevar sus retornos por medio de la innovación. Debiéndose crear nuevos factores para incrementar sus niveles de

productividad y la mejora de sus capacidades. El autor desarrolla el concepto de ventaja competitiva, según la cual la competitividad se sostiene en la cadena de productores. Así, en el caso de las cadenas agroindustriales, por ejemplo los agentes agrícolas, los segmentos industriales procesadores, las actividades comerciales y el gobierno integran un sistema dinámico de las relaciones de interdependencia y de influencia a lo largo de la cadena. La idea de la combinación de fuentes de ventajas competitivas de orden inferior, como bajo costo de mano de obra y materiales, con productos y servicios altamente diferenciados, a través de las cadenas productivas implica ventajas competitivas. Por consiguiente, aquellos sectores que disfrutaban de liderazgo tecnológico sumadas a las economías de escala, y/o al alto grado de diferenciación de productos, tienden a presentar el mejor desempeño competitivo. Este concepto, también hace referencia al grado de rivalidad interna entre empresas, puesto que es fundamental para la creación y persistencia de la ventaja competitiva de una industria.

Esteves Filho (1991) condiciona el análisis de la competitividad a un amplio conjunto de factores internos (decisiones estratégicas, conocimiento) y externos de las empresas (políticas públicas). Existen también factores estructurales, que según Coutinho y Ferraz (1994) escapan, de cierta forma del área de influencia de las empresas. Entre estas , se tienen: las características de los mercados de consumidores, la configuración de la industria en la que la empresa actúa, el grado de verticalización, diversificación sectorial y la política de competencia (conducta empresarial).

1.3 Hipótesis:

1.3.1 Hipótesis General: Las Innovaciones en la industria avícola peruana de broilers para el periodo 1986-2006 se encuentran determinadas por: las innovaciones en la cadena de producción y distribución, el desarrollo de nuevos productos de valor agregado, El tamaño de las empresas, la propuesta de valor, las innovaciones en los procesos y la introducción de nuevos modelos de negocios., siendo este ultimo el factor que ha permitido elevar la competitividad de la industria

1. Sub-Hipótesis:

Las Innovaciones en la cadena de producción y distribución para el periodo 1986-2006, se encuentra explicadas por la reducción de costos en el diseño del producto, mejora en la flexibilidad de los sistemas de producción; el costo de los fletes, los proveedores de genética avícola y la profundización de mercados.

2. Sub-Hipótesis:

Los factores que influyen en la innovación de producto en las empresas avícolas nacionales de broilers para el periodo 1986-2006 se encuentran explicados por la mejora de la satisfacción del consumidor, nivel de complejidad tecnológica de la empresa, desarrollo de mercado y la propuesta de valor.

3. Sub-Hipótesis:

Las variables que explican la innovación de procesos en el sector avícola de broilers para el periodo 1986-2006 se encuentra relacionada con la reducción de la tasa de rechazo, la eficiencia en el consumo de materiales y la gestión de la calidad.

4. Sub-Hipótesis:

Los factores que determinan el éxito de un modelo de negocios en el ámbito avícola son: la propuesta de valor, el cliente objetivo, la competitividad latinoamericana y la cadena de producción y distribución.

1.3.2 Variables e Indicadores.

Variable	Símbolo	Indicador
Propuesta de Valor	B1	Índice del consumo de carne de ave con respecto a otras carnes
Cliente Objetivo	B2	Consumo per. cápita de pollo en el Perú
Cadena de Producción y Distribución	B3	Indicador aditivo (de producto) de las variables($B4*B14*B17+B7*B5$)
Fletes	B4	Índice del Precio del Barril de petróleo
Oferta de producto y servicios (Mejora en la flexibilidad de los sistemas de Producción	B5	Índice del Número de unidades de producción
Nivel de complejidad tecnológica de la empresa	B6	Índice del tamaño de la industria avícola nacional
Tecnología de proceso (Reducción de los costos de diseño de producto	B7	Índice del precio en granja del pollo en dólares /Tm.
Competitividad Latinoamericana	B8	Índice del costo de Producción de carne de pollo en el Brasil o Índice del precio del MAD.
tasa de rechazo del producto	B9	Índice de pollo arañado (dañado)
Innovación Incremental	B10	Índice de Nuevos productos de primera generación
Eficiencia en el consumo de Materiales	B11	Índice del Costo de producción del pollo de carne
Gestión de la calidad	B12	Rendimiento de carcasa por ave en granja
Mejora en la Satisfacción del consumidor	B13	Índice de precios al consumidor de la carne de Ave con base en 1986
profundización de mercados	B14	Índice del No. Total de artículos en la industria avícola
Innovación radical(Nuevos Productos de valor agregado)	B15	Índice del No de Nuevos Productos de tercera generación
Desarrollo de mercado	B16	Índice del No. de productos de primera y segunda generación en la industria avícola
Proveedores de genética	B17	Eficiencia de la conversión alimenticia con respecto a 1986

1.4 Objetivos.

Objetivo General

Encontrar los factores que explican la introducción de Innovaciones en la industria avícola peruana de broilers y su impacto en los niveles de competitividad alcanzados por la industria local, a partir del análisis factorial y de entrevistas en profundidad

1. Objetivo específico.

Determinar los factores que explican las innovaciones en la cadena de producción y distribución en la industria avícola de broilers y en los niveles de competitividad de la industria, a partir del análisis factorial y de entrevistas en profundidad.

2. Objetivo específico.

Establecer los factores que influyen en la innovación de producto y su vinculación con el nivel de competitividad en las empresas avícolas peruanas de broilers a partir del análisis factorial.

3. Objetivo específico.

Especificar las variables que influyen en la innovación de procesos tomando en cuenta su tecnología de proceso en la industria avícola peruana de broilers a partir del análisis factorial.

4. Objetivo específico.

Encontrar los factores que determinan la innovación en los modelos de negocios de la industria avícola a partir del análisis factorial.

1.5. Metodología.

La metodología a utilizarse para el presente trabajo se sustenta en las limitaciones que tiene el uso de las medidas tradicionales (gastos en investigación y desarrollo y la creación de patentes) para medir la innovación en una industria. Cohen y Levin (1989) sostienen que “un problema fundamental en el estudio de la innovación y el cambio técnico en la industria era la ausencia de medidas satisfactorias del nuevo conocimiento y de su contribución al progreso tecnológico”. Como resultado, una línea prolífica de investigación se ha centrado en el desarrollo de encuestas sobre innovación, apuntando a recoger la información descriptiva y detallada sobre el proceso de la innovación. Según Archibugi (1994), las “encuestas directas sobre innovación son por el momento el mejor método que se tiene para adquirir información de la parte oculta del iceberg innovador en la industria”.

La metodología a aplicarse se realiza en función de que no existe una base de datos de las empresas avícolas en relación a las actividades de investigación y desarrollo. Los cuestionarios de innovación han sido enviados a ex -ejecutivos y ejecutivos en actividad de la industria avícola nacional. A cada uno de los entrevistados se les explico las definiciones usadas en la encuesta y lo que se buscaba medir.

Para encontrar los factores que explican las innovaciones se recurrirá al análisis de correlación y al análisis temporal de las siguientes variables: estilos de vida, innovaciones conexas, el entorno económico, las dimensiones de las empresas y el nivel de productividad.

Para establecer la vinculación entre los niveles de eficiencia y la innovación de procesos se recurrirá a entrevistas en profundidad a los ejecutivos y técnicos de las empresas San Fernando, Avinka Redondos, el Roció que representan más del 75% de las ventas del sector.

Para determinar los factores que influyen en la innovación de producto se recurrirá al análisis factorial

Para demostrar el nivel de complejidad tecnológica se recurrirá a determinar el tamaño de las empresas avícolas a partir de sus estados financieros desde 1986 hasta el 2006, como variables proxy.

Para demostrar que las empresas antiguas son las que introducen las mayores innovaciones de producto se recurrirá a las entrevistas en profundidad a ex ejecutivos de las empresas avícolas.

Para establecer la naturaleza de las innovaciones en la industria avícola se recurrirá a entrevistas en profundidad a los ejecutivos de San Fernando, Avinka, Redondos y el Roció.

La matriz de consistencia (ver cuadro de la página 35, 36 y 37) nos permite establecer la relación que existe entre el problema a investigar, los objetivos específicos, las hipótesis y sub- hipótesis y las variables utilizadas.

Matriz de Consistencia

Innovación en la Industria Avícola Peruana de Broilers para Mejorar los niveles de competitividad 1986-2006

Realidad Situacional	Problema	Objetivo General	Hipótesis General	Metodología	Variables
Ejecutivos de las Empresas	¿Que Tipo de innovaciones permiten mejorar la competitividad de la industria avícola peruana?	Encontrar los factores que explican la introducción de Innovaciones en la industria avícola peruana de broilers y su efecto en los niveles de competitividad alcanzados por la industria local, a partir del análisis factorial y de entrevistas en profundidad	Las innovaciones en la Industria Avícola Peruana para el periodo 1986-2006, se encuentran explicadas por las innovaciones de producto, las innovaciones de procesos, las innovaciones en la cadena de producción y distribución y las innovaciones en los modelos de negocios, siendo este ultimo el factor que ha permitido elevar la competitividad de la industria.	Entrevistas a ejecutivos y personal técnico de las empresas avícolas del país y uso del análisis factorial	B3,B15 B7,B10

B1= Propuesta de Valor B2= Cliente Objetivo B3=Cadena de Producción y Distribución B4=Fletes B6= Nivel de complejidad tecnológica de la empresa B7 = Tecnología de proceso (Reducción de los costos de diseño de producto) B5= Oferta de producto y servicios (Mejora en la flexibilidad de los sistemas de Producción B8=Competitividad Latinoamericana B9= tasa de rechazo del producto B10= Innovación Incremental B11= Eficiencia en el consumo de Materiales B12= Gestión de la calidad B13= Mejora en la Satisfacción del consumidor B14= profundización de mercados B15= Innovación radical(Nuevos Productos de valor agregado B16= desarrollo de mercado. B17= Proveedores de genética.

Matriz de Consistencia

Innovación en la Industria Avícola Peruana de Broilers para Mejorar los niveles de competitividad 1986-2006

Realidad Situacional	Sub-Problema	Objetivos Específicos	Sub-Hipótesis	Metodología	VARIABLES
Ejecutivos de las Empresas	1.1 ¿Qué factores explican la introducción de innovaciones en la cadena de distribución-producción y en los niveles de competitividad en el mercado avícola peruano?	1.1 Determinar los factores que explican las innovaciones en la cadena de producción y distribución en la industria avícola de broilers y en los niveles de competitividad de la industria, a partir del análisis factorial y de entrevistas en profundidad.	1.1 Las innovaciones en la cadena de producción y distribución para el periodo 1986-2006, se encuentra explicadas por la reducción de costos en el diseño del producto, mejora en la flexibilidad de los sistemas de producción; el costo de los fletes, los proveedores de genética avícola y la profundización de mercados	Entrevistas a ejecutivos y personal técnico de las empresas avícolas del país y uso del análisis factorial	B4, B5, B7, B14, B17
Resultados Económicos	1.2 ¿Que tipo de empresas son las que introducen las innovaciones de producto en el mercado avícola peruano de broilers?	1.2 Establecer los factores que influyen en la innovación de producto y su vinculación con el nivel de competitividad en las empresas avícolas peruanas de broilers a partir del análisis factorial.	1.2 Los factores que influyen en la innovación de producto en las empresas avícolas nacionales de broilers para el periodo 1986-2006 se encuentran explicados por la mejora de la satisfacción del consumidor, nivel de complejidad tecnológica de la empresa, desarrollo de mercado y la propuesta de valor.	Entrevistas a ejecutivos y personal técnico de las empresas avícolas del país y uso del análisis factorial	B1,B6 B13,B16

Matriz de Consistencia

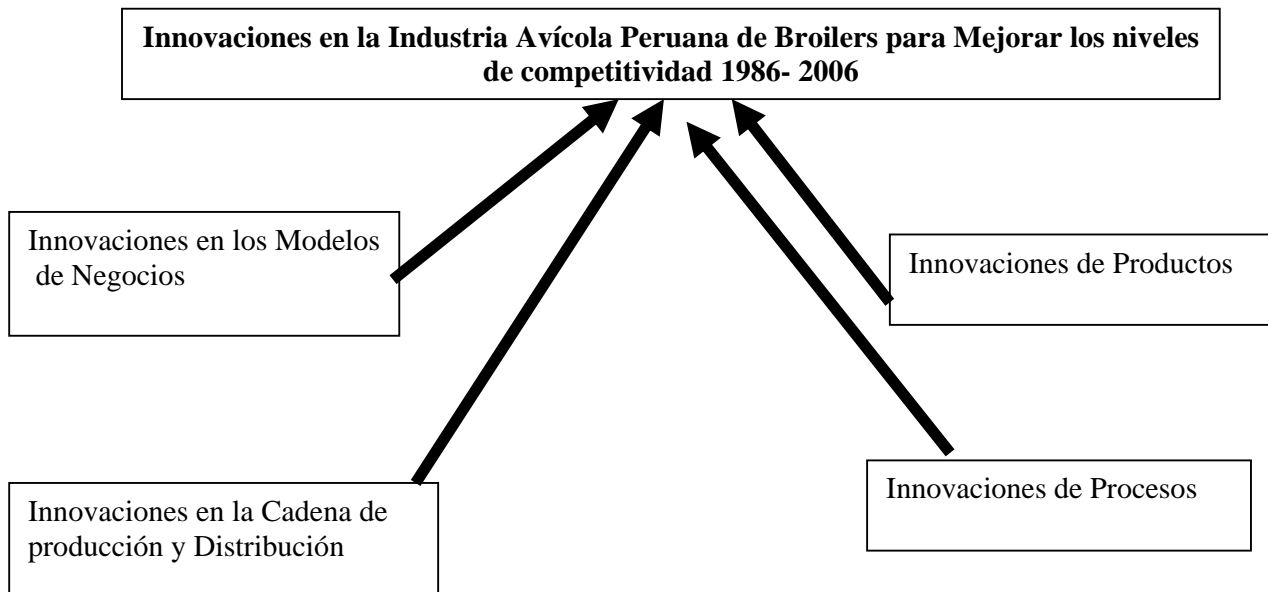
Innovación en la Industria Avícola Peruana de Broilers para Mejorar los niveles de competitividad 1986-2006

Realidad Situacional	Sub-Problema	Objetivos Específicos	Sub-Hipótesis	Metodología	Variabes
Ejecutivos de las Empresas	1.3 ¿Qué factores influyen en la introducción de innovaciones de procesos en el sector avícola peruano de broilers?	1.3 Especificar las variables que influyen en la innovación de procesos tomando en cuenta su tecnología de proceso en la industria avícola peruana de broilers a partir del análisis factorial.	1.3 Las variables que explican la innovación de procesos en el sector avícola de broilers para el periodo 1986-2006 se encuentra relacionada con la reducción de la tasa de rechazo, la eficiencia en el consumo de materiales y la gestión de la calidad.	Entrevistas a ejecutivos y personal técnico de las empresas avícolas del país y uso del análisis factorial	B9,B11 B12
Ejecutivos de las Empresas	1.4 ¿Porque las innovaciones de modelos de negocio en las empresas avícola de broilers son actualmente la base de la competitividad en el mercado nacional?	1.4 Encontrar los factores que determinan la innovación en los modelos de negocios de la industria avícola a partir del análisis factorial	1.4 Los factores que determinan el éxito de un modelo de negocios en el ámbito avícola son: la propuesta de valor, el cliente objetivo, la competitividad latinoamericana y la cadena de producción y distribución.	Entrevistas a ejecutivos y personal técnico de las empresas avícolas del país y uso del análisis factorial	B2, B1 B3 ,B8

Proposiciones e Hipótesis

Hipótesis	Variable Dependiente (Efecto) Innovaciones en la Industria Avícola Nacional	Variable Independiente más significativa Innovaciones Incrementales (de procesos y de productos)	Relación +
Sub-Hipótesis 1	Innovación en la cadena de producción y distribución	Flexibilidad de la producción	+
Sub-Hipótesis 2	Innovación de Producto	Nivel de Complejidad Tecnológica	+
Sub-Hipótesis 3	Innovaciones de Procesos	Consumo de materiales	+
Sub-Hipótesis 4	Innovación en el modelo de negocios	Cliente objetivo	+

Esquema de Análisis de la relación entre la hipótesis central y las sub-hipótesis



1.6. Modelo de Análisis.

Innovación en la Industria Avícola Peruana de Broilers para Mejorar los Niveles de Competitividad

<i>Tipo de Innovación</i>	<i>Innovación Modelo de Negocios</i>			<i>Innovaciones en cadena de producción y distribución</i>				
<i>Variables</i>	<i>Proposición de Valor</i>	<i>Cadena de Valor</i>	<i>Cliente Objetivo</i>	<i>Tecnología de proceso</i>	<i>Flexibilidad de los sistemas de producción</i>	<i>Transporte</i>	<i>Genética</i>	<i>Profundización de mercados</i>
<i>Tipo de Innovación</i>	<i>Innovación de Producto</i>			<i>Innovaciones de Procesos</i>				
<i>Variables</i>	<i>Satisfacción del consumidor</i>	<i>Nivel de complejidad tecnológica</i>	<i>Proposición de valor</i>	<i>Desarrollo de mercado</i>	<i>Producto dañado</i>	<i>Eficiencia en el consumo de materiales</i>	<i>Gestión de la calidad</i>	

El presente trabajo toma como modelo de análisis los aportes de Dávila, Epsteín, Shelton, Fine, Henderson y Clark, Venturini-Galizzi

Fuente: Elaboración Propia.

Capítulo II

2.1 La Estructura del Mercado internacional y el Patrón Competitivo de la Industria Avícola.

Los avances ocurridos en la genética avícola ha sido la fuerza propulsora que ha determinado la estructura empresarial avícola a nivel internacional, y posteriormente la estructura en las economías subdesarrolladas. A partir de los años 60, las diversas líneas genéticas de aves se han diseminado internacionalmente vía las filiales de las empresas multinacionales propietarias de las marcas y patentes de estas líneas genéticas, que además de producir para su propio consumo, vendían al mercado local la línea genética de la multinacional.

El mercado mundial de genética, es un mercado que en los últimos 36 años se ha ido concentrando cada vez más en pocas manos. Así, en los años 70, en el mercado mundial habían alrededor de 25 empresa dedicadas a la producción y venta de genética, siendo las más importantes Arbor Acres, Avian, Cobb, Ross, Vantress, Lohmann, Hubbard, Indian River, Shaver, Peterson, Tetra MEAT, ISA Meat, Tatum Farm, Wallace Farm, Colonial Poultry entre otras.

En los años 80 ya tan sólo habían 15 empresas que incursionaban en la producción de Genética, a mediados de los años 90 se produce una hola de fusiones y adquisiciones de empresas productoras de genética tanto en el mercado Americano como Europeo, que termina reduciendo aún más el número de empresas productoras.

Para el 2006 el mercado mundial cuenta con la más moderna tecnología avícola. Así hay empresas o consorcios que controlan la genética a nivel mundial y entre ellas se encuentran las siguientes:

1. Ross, Arbor Acres y Lohmann Indian, Indian river que juntas forman AVIAGEN la firma más grande de reproductoras pesadas y que cuentan con el 40% de la cobertura del mercado mundial.

2. Cobb- Vantres, y Avian que forman parte de Tyson Foods, INC., y que representan o cubren el 35% del mercado mundial.
3. La línea Hubbard / ISA (genética Broiler) que cuentan con una cobertura de tan sólo el 15% del mercado mundial.
4. HYBRO con una cobertura del 5% de todo el mercado mundial, como se evidencia en la publicación de Watt Poultry (2004), el Perú depende de la genética producida por otros países fundamentalmente Estados Unidos, Inglaterra, Canadá y algunos países Europeos.

Para el año 2006, son tres empresas las que controlan más del 90% del mercado de genética de Broilers (o pollos de carne), estas empresas son Tyson Foods, AVIAGEN y Hybro

En algunos países, las empresas nacionales desarrollan programas propios de mejoramiento genético difundiendo conocimiento técnico. La mejora de las raciones alimenticias asociadas al mejoramiento genético ha posibilitado mejores desempeños en la ganancia de peso de las aves; de tal manera que las investigaciones en el ámbito de nutrición¹⁰ han estado correlacionadas con la evolución de la genética a nivel internacional.

La genética sigue mejorando, así el crecimiento de los pollos ya no esta al final del proceso de producción (en la última dos semanas previa al beneficio), sino en las primeras tres semanas. Actualmente, se tiene que el 30% - 40% de los pollitos llegan a 200gramos en una semana, quintuplicando su peso inicial.

Anteriormente, se evaluaba el peso mensualmente, después se hacía de manera semanal, luego diaria y ahora se mide por hora. Un pollo debe incrementar de 3 a 4 gramos por hora. Igual se puede decir para las gallinas que siguen mejorando la tasa de producción de huevos por día.

¹⁰ El gran boom de la industria de nutrición animal se dio en los años 50, cuando las grandes industrias de alimentos se transformaron en molinos para producir concentrados y formulaciones de raciones utilizando todos los ingredientes necesarios. Gran parte de estos cambios se dieron en los EE.UU., donde este sector acompañó al sector avícola en expansión. Empresas como Ralston Purina y Cargill fueron las pioneras en estas actividades, instalando fabricas en los países donde el sector avícola se encontraba en expansión

Un pollo procesado produce 40% carne, y 60% desperdicios en forma de piel, hueso, sangre y otros. La genética nueva siempre ha sido por selección y no por modificaciones genéticas, y esto ha significado una ventaja para los consumidores a nivel mundial. A fines del 2004, se determinó el genoma completo de las aves y todos los detalles del mapa genético. Ahora se puede determinar en forma precisa donde están ubicados las mejores características económicas y seleccionarlas más rápidamente y a menos costo.

2.1.1 El Mercado Internacional.

El mercado de material genético para la avicultura industrial es global y esta oligopolizado por empresas de EE.UU., Canadá, Holanda, Escocia, Francia y Alemania. En general estas empresas pertenecen a grandes empresas multinacionales, en donde el área de genética avícola forma parte de una de sus divisiones, donde desarrollan nuevas líneas que posteriormente son distribuidas al mercado internacional (ver cuadro No.1).

Según Mello (2001), los grupos que controlan el mercado mundial de genética avícola han establecido una elevada competencia, que ha desarrollado un mercado dinámico con fuertes barreras para el ingreso. El conocimiento de de las técnicas de hibridación por parte de estas compañías hace que las empresas compradoras de genética en los países subdesarrollados sean dependientes tecnológicamente en esta área, además de las enormes inversiones requeridas, que actúan como una barrera para el ingreso de nuevas corporaciones al mercado mundial; el conocimiento científico y tecnológico acumulado, los bancos genéticos resultan ser el más importante patrimonio de estas compañías para mantener el control oligopolístico.

El dominio de las grandes empresas en el mercado de genética avícola se debe a las tecnologías utilizadas en la producción de líneas, que buscan responder a los requerimientos del mercado y la industria. Las líneas desarrolladas son adecuadas al nivel tecnológico de la cadena de producción, al nivel de las técnicas de manejo y a los gustos del consumidor que prefiere carnes mejor elaboradas (sabor, color, textura). Los atributos que direccionan las investigaciones en el área genética están directamente relacionadas con la demanda. Así se tiene que los programas de mejoramiento genético han evolucionado procurando reducir la grasa, la cantidad de piel, la cantidad de carne en el pecho y piernas.

Los avances en genética avícola están correlacionados con las áreas de nutrición y salud animal, las cuales también sufrieron cambios significativos. Dalla Costa (1997)¹¹, sostiene que la formulación de raciones para aves ha sufrido una serie de cambios desde el inicio del siglo veinte. Al inicio el número de ingredientes eran pocos, fundamentalmente productos de origen animal y vegetal eran utilizados como ingredientes químicos y vitamínicos.

Cuadro No.1

Grupos y empresas que están presentes en el mercado de genética avícola

Grupo	Empresa	Áreas de Operación
Aviagen Internacional Group Pertenece a Erich Wesjohann Group desde el 2005 en un 100%	Ross Breeders (SCT) Lohmann Indian River (US) Arbor Acres (US) CWT Farms (US) Nicholas Turkey Breeding (US)	Presente en 80 países; es líder mundial en línea de pollo de carne (Broilers) juntamente con la Cobb. Anualmente US\$ 25 millones son gastos en I &D.
Tyson Food Incorporated (EUA)	Cobb-Vantress (US) Avian Farms (US) CVI Breeders (US)	Detenta 1/3 del mercado mundial de las líneas de Broilers Presente em 60 países, posee 15 subsidiárias y distribuidores em 25 países.
Hendrix Genetics compro a Nutreco en 2006 la áreas de genética de aves (Holanda)	Babcok Bovans (NL) Híbrido Turkey Farms (CA) Hy-Line international (NL) Hybro Hubbard-ISA DELKALB	Tiene operaciones en 120 países, es mayormente conocida por la producción de huevo marrón y blanco. En el área de pollos de carne su más importante línea genética es Hybro. Se estima que en el área de genética de carne cubre alrededor del 5% del mercado mundial. En el país esta presente desde hace 10 años.
Grimau Group compro a Merial en el 2005 Hubbard (Francia)	Genética de patos y gansos Genética de Conejos Colorantes para aves. Crianza de Palomas Producción de vacunas y proteínas recombinantes	Fuerte presencia en las áreas de genética animal y farmacéutica. Sus mercados más importantes son. Rusia, Brasil, Corea del Sur y Africa. Hasta mediados de los años 90 fue líder mundial en genética de pollos de carne, siendo superado posteriormente por las Cías Ross y Cobb.

Fuente: Elaboración Propia.

¹¹ Citado por Martinelli, Orlando y Joao Marcos de Souza (2005) “Carne de Aves”. Relatorio Setorial- Final. FINEP. Brasil.

Los EE.UU. ha sido el lugar donde las investigaciones en raciones alimenticias en 1947, desarrollaron la primera ración de elevado nivel energético, en la universidad de Connecticut. A partir de allí las formulaciones se volvieron más sofisticadas y más complejas. Así a inicios del siglo pasado se utilizaban alrededor de seis ingredientes, para 1957 la composición de las raciones abarcaban 22 ingredientes, entre cereales, vitaminas y minerales. Actualmente, las raciones cuentan con cerca de 34 ingredientes que pueden ser utilizados para su elaboración.

Los ingredientes son justamente lo que agrega valor a la ración alimenticia de las aves, por lo que grandes grupos de empresas multinacionales operan en la compra, producción y distribución de los ingredientes para la elaboración de alimentos balanceados. El mercado internacional de vitaminas esta dominado por tres grandes empresas multinacionales: Basf AG, Degussa y la empresa de capital franco-belga Adiseo. En este mercado Basf actua con ventaja en relación a sus competidores, en función a la enorme diversidad de productos que ofrece, es decir ocho tipos de vitaminas. Por otro lado, Degussa ofrece al mercado cinco tipos distintos de vitaminas. Otro mercado segmentado en el ámbito nutricional es el de aminoácidos, tales como: lisina, metionina, colina y treonina, donde la multinacional Ajinomoto tiene una fuerte presencia en el mercado global.

Cuadro No.2

Enfermedades y Empresas Proveedoras de Vacunas para la Avicultura

Empresas	Biovet (PL)	Ceva (FR)	Coopers (US)	Fort Dodge (US)	Imuvet (US)	Intervet (US)	Lohmann (US)	Merial (FR)
Buba	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓
Bronquitis	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Coccidiosis	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Marek	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓
Gumboro	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Newcastle	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Reovirosis	-	-	✓	✓	-	✓	-	-

Fuente: Avicultura Industrial, 2003, www.aviculturaindustrial.com.br

Nota.: Polonia (PL); Francia (FR); Estados Unidos (US).

Los países que tienen los mayores niveles de demanda de raciones avícolas y porcinas son también los mayores consumidores de estas. Sin embargo, dos países son estratégicos para las multinacionales en los últimos años, a saber China y la India, que son mercados que

aún no están consolidados. Otro Sector importante en el negocio avícola es el de las vacunas, donde los mismos grupos multinacionales de alimentos, desarrollan ingredientes para vacunas y medicamentos avícolas. EE.UU. es el mayor productor mundial, seguido de la Unión Europea. Los mayores fabricantes de productos para sanidad avícola son:

- Basf, Bayer, Boehringer Ingelheim y Degusta.
- Merial y Ceva Santé Animale
- Fort Dodge, Elanco, Schering Plough Coopers, Pfizer, Alparma
- Akzo Novel NV.

2.1.2 Configuración Internacional de la Cadena Avícola.

En los países desarrollados se puede apreciar una vinculación directa de las grandes empresas procesadoras de carnes en las actividades de investigación y desarrollo en el área genética, verticalizando toda la cadena. Los ejemplos más claros de esta situación se presentan con la corporación Tyson Foods Inc. Y la holandesa Nutreco Company. Así, los accionistas de Tyson (IBP, Wellington Management Co, Barclays Plc, AXA-Francia, Deutsche Bank AG, FMR-Fidelity Investments, Morgan stanley, Monsanto Co.FMR, y otras más) resultan ser propietarios de la empresa Cobb- Vantres (proveedora de genética), las granjas de crianzas, plantas de procesamiento, Accionista de las plantas empaquetadoras y los Supermercados donde se venden los productos de Tyson, también los accionistas de Tyson mantienen propiedad en Merck Co., el número uno en la industria farmacéutica a nivel mundial y es propietario de Merial, la segunda empresa más importante en la venta de vacunas para área veterinaria a nivel internacional.

En el comercio intra- empresa (entre las empresas del mismo grupo), los flujos de productos en las empresas proveedoras de tecnologías para la avicultura (material genético, medicamentos, alimentos y raciones) pueden ser considerados enormes. Los grandes grupos multinacionales están presentes en estos ámbitos y presentan una fuerte presencia en los países productores de aves (pollos y pavos) como Tailandia, Brasil, México, Vietnam, China y en otros países desarrollados. El proveer de material genético, ingredientes más elaborados (para los alimentos balanceados de las aves), vacunas y productos componentes para medicamentos es constante para las filiales o empresas representantes de estas corporaciones (tal es el caso de San Fernando en el Perú). En

general, los flujos inversos se caracterizan por la entrega de algún tipo de producto totalmente elaborado con el objetivo de atender las necesidades específicas de algún mercado de la empresa matriz¹² y no el proveer a la matriz de algún producto componente para que la empresa matriz elabore el producto final.

Entre las corporaciones del mismo sector (Inter.- empresas), el comercio también es significativo. Generalmente, lo que sucede es que como las empresas poseen actividades verticalizadas, los grandes laboratorios producen medicamentos e ingredientes para los alimentos balanceados de las empresas de la corporación. Pero también hay acuerdos de proveer de ingredientes especiales en escala a otras empresas que requieren para elaborar sus respectivas raciones alimenticias; es decir opera el mismo esquema de los Keiretsus Japoneses¹³.

2.1.3 Nivel Tecnológico de la Industria Avícola Peruana.

El nivel tecnológico de la industria avícola peruana puede ser definido a partir de tres dimensiones: los proveedores de genética, los proveedores de vacunas y vitaminas y los proveedores de alimentos balanceados.

2.1.3.1 Los proveedores de Genética en la Industria Avícola Nacional.

Dentro de los desarrollos de Pavitt (1984), sobre tipologías de desarrollo tecnológico, la industria avícola peruana puede ser considerada como Supliré Dominated o dependiente de los desarrollos tecnológicos que se originan en las industrias proveedoras de de insumos (denominadas Upstream).

El proceso tecnológico que se sigue para la producción avícola involucra varias etapas. Así la etapa de genética avícola (crianza), se encuentra relacionada con varias etapas:

1. Pasando por las granjas de selección genética de reproductores primarios (líneas puras) productoras de huevos fértiles y aves de un día para la producción de bisabuelos.

¹² Tal es caso de los productos que Tyson Food fabrica en su subsidiaria que posee en México, y que luego so enviados al mercado norteamericano..

¹³ El keiretsu es un concepto administrativo por el que los proveedores de una empresa están atados a su principal cliente, pero venden sus insumos a otras empresas que son competidoras de su principal cliente. Por ejemplo toyota, en lo que se refiere a la planificación, el desarrollo de productos, el control de costos,etc.

2. Seguido de las granjas de bisabuelos (bisabuelas) productores de huevos fértiles y aves de un día para la producción de abuelos.
3. Las granjas de abuelos (abuelas) productoras de huevos fértiles y aves de un día para la producción de matrices;
4. Las granjas de Matrices (Matricerías) trabajan con la reproducción de las aves teniendo como producto final los híbridos, denominados pollitos de un día.
5. Los pollitos de un día son vendidos a los criadores comerciales de pollos Broilers o de gallinas para la producción de huevos.

Las áreas de acción de cada sector están bien definidas. La secuencia abuelo- matriz-criador comercial pueden estar constituida por una o varias empresas, siendo esta secuencia diferenciada para la producción de huevos o de pollos broiler. Para la producción de Pollos Broilers, tanto los machos como las hembras son aprovechadas y para el negocio de postura solamente las hembras son utilizadas y los machos descartados. El periodo de crianza del ave dura, aproximadamente 11 meses y el de engorde 44 a 47 días.

Cuadro No.3

Proveedores de Genética en el Mercado Nacional.-2006

Empresa	Producción de Pollos BB	Producción de Pollos BB(000)	Línea	Venta (000)
San Fernando	48.8%	102,000	Cobb	30,000
El Roció	12.1%	25,000	Ross	1,000
Técnica Avícola	4.3%	9,000	Hybro	3,500
Redondos	12.1%	25,000	Ross	1,000
Río Azul	2.9%	6,000	Cobb	6,000
Tecnología y Desarrollo	2.4%	5,000	Cobb-Ross	5,000
Chimú	8.7%	18,000	Cobb	000
Avinka	8.7%	18,000	Cobb	000
Total	100%	367,500 millones de unidades		46,500

Fuente: "Industria Avícola". Vol 54. No.1 Enero 2007.

La Industria avícola nacional es relativamente joven, con cerca de 40 años de existencia, continúa siendo dependiente de la tecnología de los países desarrollados.

El sector avícola peruano, dio un paso importante a inicios de los años 80 cuando comienza a comercializar genética (de nivel final). Sin embargo, esta solamente resulto ser una estrategia comercial de la empresa proveedora de genética a San Fernando ante los problemas de balanza de pagos que afrontaba el país en aquel entonces.

Entre 1986 y el 2006, el mercado de genética nacional (la venta de pollos BB) creció a una tasa anual promedio de 1.54% (en dólares constantes de 1986) pasando de 116 millones de dólares en 1986 a 153.5 millones en el 2006. Asimismo, el número de unidades colocadas de pollos BB creció a una tasa anual promedio de 12,43% llegando a 367.5 millones en el 2006.

Las estadísticas muestran que los proveedores de genética Broiler en el mercado local son: Cobb, Ross y Hybro. También se puede apreciar que la genética Cobb tiene una clara hegemonía, concentrando el 70% del mercado, seguido por Ross con el 25.7%.

A nivel nacional son tres las empresas (San Fernando, El Roció y Redondos) que concentran el 73% de la producción de genética. Asimismo, a nivel de ventas de genética San Fernando controla el mercado al proveer a los granjeros independientes con el 64.5% de la genética (Cobb). En segundo lugar se encuentra la empresa Río Azul, que provee el 12.9% de la genética (Cobb). Este análisis nos permite ver el control oligopolítico que existe en el mercado nacional en el ámbito de la genética, ya que dos empresas controlan el 77.4% del mercado¹⁴.

Los países proveedores de genética para el 2006 son: EE.UU. que concentra el 64.3%, Brasil el 14.5%, Holanda el 10% y otros 11.2%.

2.1.3.2 Los proveedores de Vacunas y Vitaminas en la Industria Avícola Nacional

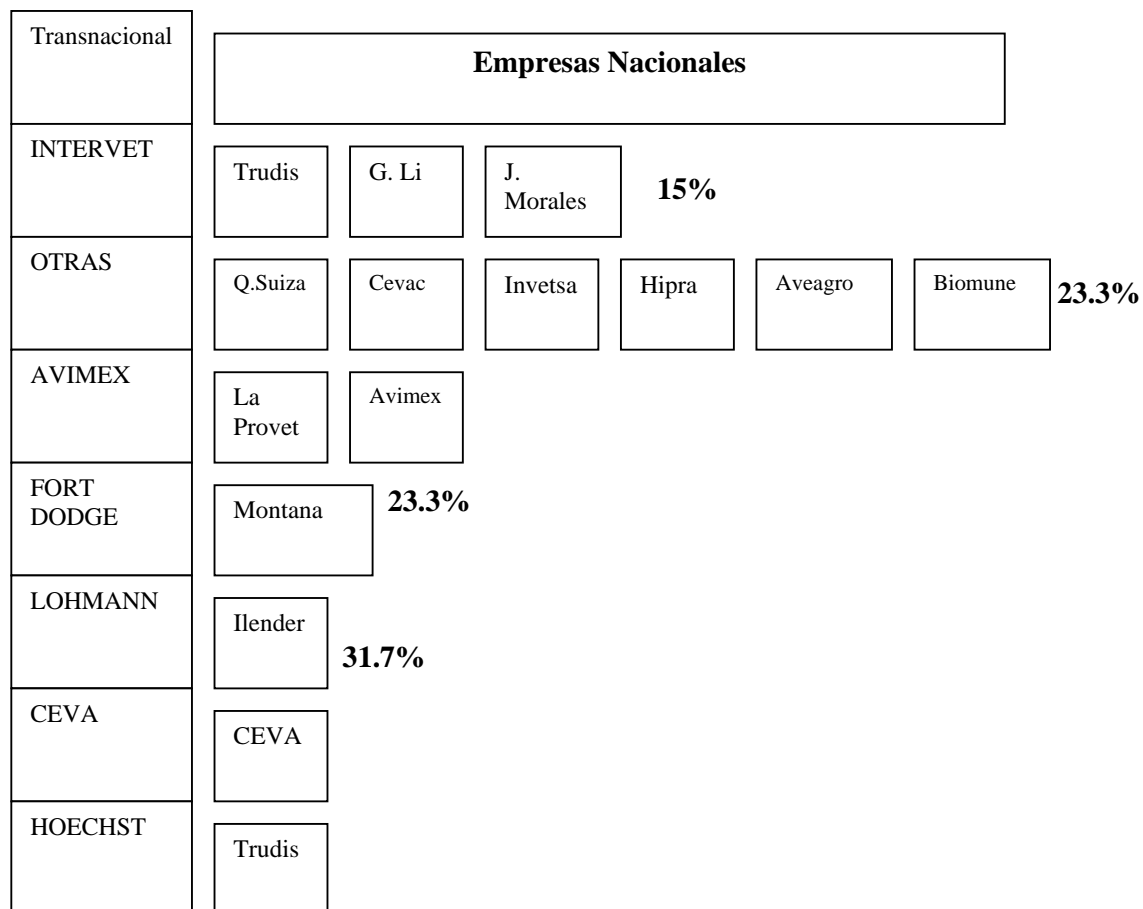
El mercado nacional de vacunas y vitaminas alcanza los 60 millones de dólares anuales. Actualmente en el mercado nacional se encuentran presentes al menos once transnacionales a través de 14 empresas locales. La empresa MONTANA (representante

¹⁴ Más adelante veremos que este control oligopolítico en el mercado de genética termina conspirando contra la estabilidad de los precios de la carne de pollo en el mercado local.

de Fort Dodge) e ILENDER (representante de Lohmann) concentran el 55% del mercado nacional. (Ver figura No.1).

Figura No.1

Proveedores de Vacunas y Vitaminas al Mercado Nacional



Fuente: Elaboración Propia.

Intervet, es otra empresa transnacional que oferta sus productos a través de tres empresas nacionales (Trudis, Guillermo Lí y J. Morales); esta concentra el 15% del mercado nacional. De los 61 tipos de vacunas utilizadas (mayormente) en la producción avícola de Broilers, ninguna de ellas es elaborada en el ámbito local.

Por otro lado, algunas universidades que cuentan con programas de Medicina veterinaria o Zootecnia, reciben financiamiento parcial de las empresas nacionales para algunos proyectos.

Las actividades tecnológicas realizadas por las empresas proveedoras de vacunas en el país se limitan mayormente al testeo de (productos) vacunas y vitaminas, las cuales son sometidas a diferentes tipos de condiciones de manejo. Sin embargo, existen también evaluaciones sobre residuos de vacunas y antibióticos en la carne, el hígado y el corazón, realizada por alumnos de las facultades de Medicina veterinaria.

2.1.3.3 Los proveedores de Alimentos en la Industria Avícola Nacional

El país consume anualmente 2.461 millones de TM de maíz amarillo duro., el cual es proveído en un 56% por proveedores extranjeros, ante el incremento de la producción avícola local, la dependencia de las importaciones se ha incrementado en forma ascendente a partir del año 2003.

Figura No.2

Los Proveedores de Alimentos al Mercado Nacional Avícola.

Transnacional	Empresas Nacionales			
Cargill	Cargill Américas Perú	San Fernando	Agribrands Purina Perú	
Contilatin	Contilatin Perú	Avinka	San Fernando	Otras Empresas
Bunge	Bunge Perú	San Fernando	Rico Pollo	
Transnacional	Corporación de Cereales	Atlas Trading	VT Traders	
Transnacional	San Fernando	Granja Rinconada Sur		

Fuente: Elaboración Propia.

Solamente entre el 2000 y el 2002, la producción nacional de maíz amarillo duro (MAD) ha sido superior a las importaciones.

El precio internacional del MAD es una de las variables que permite explicar parcialmente el comportamiento que ha seguido la producción nacional. Otro factor que ha jugado un rol importante en el cultivo de este insumo es la ubicación geográfica de las granjas avícolas; lo que ha originado que exista una concentración del 49% de la producción en tres departamentos (Lima, La Libertad y San Martín) en los últimos 10 años (1997-2006)

2.2 ¿Qué tipo de innovaciones se han introducido en el mercado avícola peruano entre 1986 y el año 2006?

En esta categoría de innovación es usual la división entre innovaciones de producto y de proceso. Esta división permite establecer una caracterización de la dirección y los resultados relativos de las innovaciones. La innovación de producto es definida por una nueva generación o la modificación de un bien ya existente. Pero a su vez, la innovación de proceso se refiere a la introducción de un nuevo método de producción o a la mejora de uno ya existente, el cual puede incluir la incorporación de un bien de capital o el uso de nuevos materiales.

Según las investigaciones realizadas, existe una enorme dificultad para poder diferenciar entre innovación de producto e innovación de proceso; así lo que para algunas empresas es considerada una innovación de proceso, para otras se considera una innovación de producto.

En esta investigación se ha optado por seguir la definición desarrollada por Pavitt (1984), la cual considera a la innovación de proceso como aquella desarrollada internamente o adquirida externamente, y que es utilizada en el proceso de producción de la empresa. Por otro lado, se considera la innovación de producto como aquella que es desarrollada internamente o adquirida externamente y que esta es comercializada por la empresa hacia otras empresas o hacia los consumidores finales del producto.

Es importante, señalar que existen innovaciones de producto que demandan cambios en el proceso de producción e innovaciones que obligan a realizar modificaciones importantes en los procesos (De Oliveira 2004). Así, se encuentra que algunos cambios en el proceso de producción avícola, como es el aprovechamiento de los

residuos orgánicos de las aves, permiten la obtención de un nuevo producto, denominado “gallinaza” y que es la base alimenticia para otras producciones pecuarias.

Sobre la naturaleza de las innovaciones en el sector avícola, la evidencia recogida muestra que la mayor parte de las innovaciones en este sector son de carácter incremental y pocas son las innovaciones radicales que se presentan. En el caso de las innovaciones incrementales, estas se dan debido a que las decisiones de innovaciones proceden fundamentalmente (ver cuadro no.4) de las empresas que proveen la genética. Así, el diseño del producto sigue siendo el mismo, desde 1970, (pollo), lo que ha ido cambiando en los últimos 35 años es la manera como se obtiene este producto. Con mayor tamaño, menor consumo de alimentos, elevadas tasas de conversión alimenticia, mayor tamaño de los miembros inferiores (piernas) o la pechuga.

Cuadro No.4

Naturaleza de las actividades de Innovación en la Industria Avícola

Innovaciones radicales	8%	5
Innovaciones incrementales	63%	38
Innovaciones de modelo de Negocios	28%	17
Total de Respuestas		60

Fuente: Encuestas realizadas entre Abril del 2006 y Junio del 2007

Asimismo, las innovaciones del modelo de negocios aparecen como la segunda actividad innovadora más importante. Esto se explica principalmente por la manera que tanto Avinka como San Fernando han diseñado sus respectivas estrategias de negocios respecto a tres dimensiones: a los mercados que atienden, los tipos de control estratégico con que cuenta cada una de las empresas en la cadena de valor avícola y la manera en que obtienen sus márgenes de utilidades. Así Avinka en el último año (2006) más del 90% de su producción esta orientada hacia el mercado de pollo procesado (donde los restaurantes y los supermercados resultan ser sus principales clientes). En tanto que San Fernando continúa orientado hacia la venta de pollo vivo (alrededor del 75%) a los mercados de abastos o a través de los mayoristas, otro segmento importante que ha desarrollado San

Fernando es la venta de Producto con valor agregado de segunda generación.¹⁵ En cuanto al control estratégico que tiene Avinka este se sustenta en su excelencia operativa (mayor nivel de tecnificación de sus procesos) y en el otorgamiento de créditos a sus clientes (restaurantes) por periodos de 15 a 30 días. En tanto que San Fernando sustenta su poder estratégico en el control de tecnología de producción (que ninguna avícola tiene en el país), en su relación comercial con los clientes (mayoristas que trabajan con la empresa más de 20 años en muchos casos) y en la integración vertical¹⁶ de todos sus procesos de producción.

Por el lado de cómo obtienen sus márgenes de utilidad, se puede señalar que en el caso de San Fernando, estos están sustentados en las economías de escala (tanto en la producción de pollo como en los insumos para el sector) y en su posición oligopólica en la fijación de precios del pollo vivo. Avinka sustenta sus ingresos en la rápida rotación de productos, bajo punto de equilibrio por costos de insumos y manos de obra, volúmenes y tamaño de mercado.

Habiendo quedado establecido que las empresas avícolas peruanas mayormente introducen innovaciones incrementales, resulta importante poder establecer en qué magnitud estas innovaciones incrementales están presentes en el ámbito de procesos, de productos y de procesos y productos en forma conjunta.

La lectura del cuadro No.5 nos permite apreciar que las innovaciones incrementales de producto están presentes en un 40% de las empresas encuestadas, en tanto que las innovaciones incrementales de procesos están presentes en un 47%.

Las empresas avícolas innovadoras en el Perú introducen sobre todo innovaciones incrementales de procesos e innovaciones incrementales de productos

El trabajo de campo y las encuestas en profundidad a varios especialistas permitió encontrar que la mayor parte de los tipos de innovaciones son innovaciones de proceso; así

¹⁵ Estos productos de segunda generación están constituidos principalmente por salchichas, jamones, embutidos y productos precocidos como hamburguesas

¹⁶ las empresas se integran verticalmente cuando articula dos procesos o fases de producción en los cuales:
a) todo el producto o servicio (o bien intermedio) del proceso superior es empleado parcial o totalmente en el subsiguiente proceso inferior como insumo; b) la totalidad del bien o servicio intermedio utilizado por el proceso inferior proviene de la totalidad o parte del producto del proceso superior.

7 de las 12 empresas analizadas presentan innovaciones de procesos, 3 muestran innovaciones de producto y solamente 2 muestran innovaciones combinadas. Este resultado guarda cierta congruencia con lo encontrado por García Martínez- Britz (2000) en la industria de alimentos de Europa como lo encontrado por De Oliveira (2004) para Brasil.

Ahora resulta importante establecer, que las innovaciones de proceso en la industria avícola están explicadas principalmente por cuatro factores. El primero se encuentra vinculado a los nuevos procesos con el uso de nuevos equipos y maquinarias en la crianza de las aves. Que han permitido que pocas empresas puedan introducir estos cambios, esto debido a que la atomización de la producción a fines de los setenta se convirtió en un enorme problema para el control y la planificación de la oferta por parte de las grandes empresas.

Cuadro No.5

Las empresas Avícolas en el Perú Introducen Innovaciones

Innovaciones Incrementales de Producto	40%	18
Innovaciones incrementales de procesos	47%	21
Innovaciones Combinadas de Producto y Proceso	13%	6
Total de Respuestas		45

Fuente: Encuestas realizadas entre Abril del 2006 y junio del 2007

El segundo, se encuentra relacionada con los cambios en los procesos de la alimentación de las aves, así el desarrollo de nuevas variedades de maíz amarillo duro a mediados de los ochenta permitió incrementar aún más las economías de escala. Sin embargo, es importante precisar que la apertura de la economía a las importaciones de granos, ha sido uno de los factores que explica más adelante porque se deja de lado la vinculación de las grandes empresas avícolas con las Universidades especializadas.

El tercero se encuentra relacionado con el desarrollo de nuevos procesos en la fabricación del producto. Así, ahora las empresas ya no se ven estranguladas por la estacionalidad en la producción, sino que los sistemas reproducción pueden operan casi como un proceso continuo (Perrow: 1967)¹⁷, esto se aprecia más fácilmente con la producción de pavos que son consumidos en los meses de diciembre, pero que sin embargo gracias a la tecnología de los sistemas de frío, estos son beneficiados en los meses de Agosto y septiembre.

El cuarto factor explicativo, se encuentra relacionado con el desarrollo de las economías de ámbito, a fines de los noventa. Así el líder del mercado comienza a enfrentar una feroz competencia por parte de un nuevo jugador (Avinka), que lo obliga a desarrollar la cría asociada de porcinos como una manera de poder aprovechar mejor el uso de las instalaciones de la fabricación de alimentos y desarrollar sinergias con los residuos de las aves.

2.3 Innovaciones en la cadena de producción y distribución en la industria avícola peruana de broilers.

2.3.1 Innovaciones en la cadena de producción.

En 1986 la producción de carne generada por la industria avícola ascendía a 229,695 TM., de los cuales el 90.2% estaba conformada por carne de pollo; esta producción era generada por 35 empresas; para el 2006 la producción de carne avícola ascendía a 789,571 TM. De los cuales el 94.34% era carne de pollo. Esta producción fue generada por 19 empresas. A lo largo de 21 años (1986-2006) la producción avícola nacional se incremento en 3.44 veces, los factores que explican este crecimiento se encuentran asociados a la introducción de innovaciones en el diseño del producto que se ha traducido en menores costos de producción por kilo, así como en una mayor tasa de conversión alimenticia (menor cantidad de alimento genera una mayor cantidad de carne). Estos resultados son producto de los avances en la biotecnología. Sin embargo, la flexibilidad de los sistemas de producción, es otro factor que permite explicar como esta variable ha influido de manera importante en la cadena de producción avícola.

¹⁷ Citado por Kast, Fremont y James Rosenzweig (1996) "Administración en las Organizaciones: Enfoque de Sistemas y contingencias". Editorial Mc Graw Hill. México

2.3.2 Innovaciones en la cadena de Distribución.

El principal mercado de destino de la producción avícola nacional es la ciudad de Lima. Esta consume cerca del 65% de la producción de aves que se crían en el país. Por lo que a inicios de los años noventa la introducción de nuevos sistemas de traslados (tráiler con mejor diseño, jivas de menor peso) de las aves a las plantas de transformación permitió una reducción en los costos de traslado de las granjas de crianza a los mercados de destino. También, la mejora de los sistemas de control de peso (con la introducción de balanzas digitales) a inicios del año 2001, fue otro factor que ayudo a mejorar la eficiencia de las cadenas de distribución (ver cuadro No.6).

Sin embargo, la mejora más importante en los sistemas de distribución se encuentra relacionada con la introducción de los sistemas de transporte refrigerado para la entrega del pollo procesado en la ciudad de Lima fundamentalmente.

Cuadro No.6 Innovaciones Tecnológicas en la Cadena de Distribución.

Año de Introducción	Innovación
1978	Introducción de Jaulas de madera y Alambre.
1985	Introducción de Jaulas de Madera (Malla).
1991	Introducción de Jaulas de Plástico.
1993	Sistemas de traslados de provincias mediante trailers con mallas.
1998	Concentración de los sistemas de traslado (carga de provincias a Lima) bajo 4 organizaciones.
2001	Introducción de balanzas digitales en los mercados de abastos.
2003	Introducción de camiones refrigerados para la distribución de pollos brasa a los restaurantes en Lima Metropolitana.

Fuente: Elaboración Propia.

La necesidad del uso de sistemas de frío en el transporte obedece a los nuevos requerimientos del mercado. El crecimiento de las cadenas de pollo- brasa a partir de 1997, marco un punto de quiebre en relación a como las tres principales empresas (Avinka, San

Fernando y Redondos) comienzan a enfocar la producción para abastecer a estas cadenas de restaurantes (es decir se da una profundización de los mercados avícolas).

Profundización que involucra la venta de mayores artículos a los restaurantes, que actualmente no sólo ofertan pollo brasa sino también menudencias y otras extremidades procesadas, así como también cortes tipo broster.

La introducción de innovaciones en la cadena de distribución también se encuentra asociado a las condiciones económicas por las que ha caminado el país en los últimos años. Así antes de 1995 era posible poder señalar la existencia de más de 10 cadenas de distribución en la comercialización del pollo.

Cuadro No.7 Intermediarios, Innovaciones y Competitividad en la Cadena de Distribución del Sector Avícola Peruano.

Periodo	Número de Intermediarios	Número de Innovaciones	Consumo Per cápita de pollo	Rentabilidad del Sector Avícola	Número de empresas Avícolas
1980	24	1	7.769Kg.	36.89%	500
1995	9	2	16.0Kg.	6.1%	52
2000	6	1	22.319Kg.	3.5%	25
2006	5	2	24.73Kg.	7.3%	19

Fuente: “Ciclo de Vida e Innovación en la Industria Avícola Peruana 1970-2006”. Luis Llaque Ramos. Anales Científicos. Universidad Nacional Agraria La Molina.2007.

Con la concentración de la producción (ver cuadro No.7, última columna) y la estabilidad de la economía nacional (bajos niveles de inflación), el consumo per cápita de carne de pollo tendió a incrementarse en forma sostenida en tanto que la cadena de distribución avícola disminuyo el número de intermediarios. Esta reducción se tradujo en una disminución de los costos de alrededor del 9 a 11%¹⁸ sobre los fletes (el peso de las jabas fue un factor que permitió reducir el transporte de carga muerta; así las jabas de 1978 tenían un peso aproximado de 16 kilos, las de 1985 un peso de 14 kilos¹⁹ y las de

¹⁸ Información obtenida de los transportistas de carne de pollo de Trujillo hacia Lima

¹⁹ Debido a este elevado peso de las jabas, los periodos de entrega del producto del mayorista distribuidor al minorista local se incrementaba, dado que las aves, eran sacadas de las jabas y colocadas en mallas para ser pesadas, y luego nuevamente puestas en las respectivas jabas de madera.

plástico 6.8 Kilos) y una reducción en la pérdida de las aves transportadas de 3 a 2% del peso total por el estrés. La introducción de jabas de plástico fue una innovación que permitió también reducir los riesgos sanitarios, dada la facilidad de lavado y desinfección que se puede hacer con estas, situación que no se podía realizar en las jabas de madera. La reducción en el peso de estos artefactos del transporte de aves de las granjas a los centros de distribución y transformación, permitió reducir el peso de las jabas en más del 51.4%; es decir los camiones ahora podían llevar un mayor peso de producto (pollo vivo).

El Sistema de traslados de provincias mediante trailers con mallas²⁰, en 1993 fue otra innovación en los sistemas de transporte, este mejor diseño permite que sea mayor la cantidad de jabas que se pueda transportar de las granjas a la Ciudad de Lima. Así, en el caso de los transportes de San Fernando esta innovación permitió en un primer momento (en el año 2003) el traslado de 100,000 pollos diariamente (por parte de una de las flotas de transporte; de las dos que utiliza San Fernando) para la Ciudad de Lima de lunes a jueves y de 180,000 pollos de viernes a domingo²¹.

Las mayores eficiencias del sector, también significó una reducción importante en las tasas de rentabilidad del capital, que hizo que muchos intermediarios salieran del mercado. Esto se explica por la reducción de la incertidumbre en la comercialización, dado que la inflación descendió, los minoristas de los mercados de abastos ya no eran financiados (préstamos de capital de trabajo) por los distribuidores (ya sean mayoristas u otro tipo de intermediarios) como se hacía anteriormente.

La lectura del cuadro No.8, nos muestra los resultados del análisis factorial aplicado a las variables explicativas de la cadena de producción y distribución de la industria avícola nacional de las 11 variables seleccionadas en el análisis de componentes principales con rotación de varimax. Para las innovaciones en la cadena de producción (primer componente explica el 55.33% de las variaciones) y la naturaleza de las innovaciones (segundo componente), los dos factores extraídos explican colectivamente el 90.23% de la

²⁰ Anteriormente el traslado de las aves a la ciudad de Lima se hacía en camiones con carrocerías de madera. La mayor parte de estos camiones hacían el recorrido en 9 horas, en tanto que los actuales lo hacen en alrededor de 6 horas; reduciendo por tanto el nivel de estrés de las aves..

²¹ Se estima que los volúmenes de transporte para el 2006 se ha incrementado en 50%, según los transportistas. San Fernando cuenta con dos importantes flotas de transporte, que pertenecen a ex empleados, con los cuales mantiene contrato.

variación. En base a las correlaciones de estos dos factores, estos pueden ser interpretados como sigue:

Factor 1: Las variables que mayor importancia tienen en este factor son la flexibilidad de los sistemas de producción, el diseño de producto, los fletes, la profundización de mercados, los proveedores de genética y la cadena de distribución.

Factor 2: Las variables que mayor importancia tienen con este factor son: La propuesta de valor, el cliente objetivo, la innovación incremental, el nivel de intermediarios y la innovación radical.

Cuadro No.8

Innovaciones y Competitividad en la industria avícola peruana de broilers.

Variables	Factor1:Innovaciones en la cadena de Producción y distribución Avícola	Factor2:Naturaleza de las Innovaciones
Flexibilidad de los Sistemas de Producción	0.963	
Diseño de Producto	0.921	
Fletes	0.846	
Propuesta de Valor		0.936
Cliente Objetivo		0.974
Innovación incremental		0.978
Profundización de mercados	0.948	
Innovación Radical		0.950
Proveedores de Genética	0.947	
Cadena de distribución	0.938	
Nivel de intermediarios		0.962

Fuente: elaboración Propia.

2.3.3 Análisis histórico de las innovaciones en la cadena de producción y distribución avícola peruana de broilers.

El análisis factorial realizado (ver cuadro No.8) nos ha permitido establecer (a partir de datos de corte transversal) las variables que influyen en las innovaciones en la cadena de producción-distribución y competitividad. Sin embargo, el análisis factorial no ha

permitido determinar cuales de las variables seleccionadas (costo del diseño del producto, flexibilidad de los sistemas de producción, fletes, genética avícola y la profundización de mercados) han tenido mayor impacto en las innovaciones en la cadena de producción y distribución a lo largo del periodo de análisis 1986-2006. Para ello recurrimos al análisis histórico.

El punto de partida de nuestro análisis histórico es el año 1986, en donde todas las variables mostradas en el cuadro No.9 A presentan el valor de uno²²; a partir de ese año se puede apreciar la evolución que ha tenido cada una de las variables a lo largo de los 21 años estudiados en el presente trabajo.

La lectura del cuadro No.9A, nos indica que no siempre las variables han presentado un comportamiento creciente en el tiempo como la variable resultante que se muestra en la primera columna.

Los fletes y el diseño de producto (tecnología de proceso) son las variables que históricamente no han seguido la misma tendencia de las otras variables y de la cadena de producción y distribución. La caída en los niveles de eficiencia en los fletes (costos de transporte) se encuentran asociados al constante incremento en los precios de los combustibles y al uso de una flota de transporte antigua (en muchos casos con vehículos con más de 20 años de antigüedad), esta situación pudo ser revertida gracias a la introducción de dos importantes innovaciones; las jaulas plásticas y el uso de tráileres con mallas para el traslado de las aves a los mercados de destino (ver cuadro No.6).

Sin embargo, las innovaciones de la tecnología de procesos (costo del diseño del producto) ha mostrado un comportamiento regresivo desde 1989 hasta 1997 (ver cuadro No.9 A), este impacto negativo se encuentra explicado por la subida de los insumos (maíz amarillo duro- M.A.D.-, soya y harina de pescado); así como por el incremento del costo financiero²³ en el costo total de producción.

²² Valores mayores a uno indican incremento en los niveles de eficiencia de cada una de las variables, menores a uno señalan ineficiencias.

²³ Basta recordar que producto de la hiperinflación de los años 1988, 1989 y 1990 el consumo de pollo se contrajo en forma importante. Posteriormente a partir de 1992 la aplicación del impuesto general a las ventas IGV, origino una caída aún mayor en los niveles de eficiencia de la tecnología de proceso, tal como se aprecia en el cuadro No.9A

A partir de 1998 las innovaciones administrativas (Gestión de la calidad, Gestión por competencias, Reestructuración organizacional, cambios en la política de crédito por parte de los proveedores, gestión coordinada de la cadena de producción) introducidas entre 1995 y 1997 comienzan a rendir frutos. Estas innovaciones se dan producto de la profunda crisis financiera que vive la empresa líder del mercado y algunas de las empresas seguidoras²⁴. Estas innovaciones comprendían el cambio en los sistemas de venta directa de pollo (cierre de las cadenas de tiendas propias), pasando a la venta segmenta a los comerciantes mayoristas. Asimismo, la empresa líder del mercado desarrolla una fuerza de ventas propia con sus respectivos territorios para cada vendedor, con la finalidad de evitar la duplicidad de esfuerzos.

Cuadro No.9A

**Innovaciones en la Cadena de producción- Distribución y Competitividad
Para el periodo 1986-2006**

Año	(1) índice-Innovaciones en la cadena de producción – distribución y competitividad	(2) Indicador- Eficiencia en el costo del transporte	(2) Profundización de mercados-	(3) Proveedores de Genética- Indicador	(4) Costo del diseño de producto (tecnología de procesos) Índice	(5) Indicador de la flexibilidad de la producción
1986	1,000	1,000	1	1,00	1,000	1,000
1987	1,088	0,855	1,12	1,00	1,109	1,024
1988	2,069	1,069	1,32	1,00	1,257	1,167
1989	1,423	0,903	1,4	1,0102	0,796	1,400
1990	2,080	0,692	1,48	1,0102	0,862	2,333
1991	2,949	0,895	1,6	1,0102	0,806	2,530
1992	3,231	0,976	1,68	1,0102	0,743	2,625
1993	4,995	1,133	1,72	1,0102	0,906	2,800
1994	6,298	1,210	1,76	1,0102	0,948	3,088
1995	8,604	1,230	1,84	1,0102	0,932	4,038
1996	13,077	1,255	1,88	1,0102	0,862	6,364
1997	13,027	1,112	2,04	1,0152	0,969	5,833
1998	20,065	1,126	2,08	1,0152	1,125	7,500
1999	26,698	1,149	2,12	1,0152	1,336	8,077
2000	33,292	1,177	2,2	1,1010	1,390	8,400
2001	37,322	1,190	2,4	1,1010	1,357	8,750
2002	42,173	1,209	2,32	1,1010	1,431	9,545
2003	53,603	1,223	2,44	1,1010	1,476	11,053
2004	52,920	1,248	2,56	1,1010	1,362	11,053
2005	56,834	1,127	2,88	1,1010	1,439	11,053
2006	67,989	1,134	3,48	1,1010	1,415	11,053

Nota: La columna 1 representa la variable dependiente, las demás columnas son las variables independientes. Valores mayores a uno indican eficiencia

Fuente: Elaboración propia.

²⁴ Tal es el caso de La empresa Redondos que mantiene deudas con el Banco de Crédito y el Banco Wiese, así como también del Grupo Komatsudani.

En su denodado esfuerzo de reducir sus costos operativos en la producción avícola la empresa líder, establece la estrategia en 1996 de despedir a sus ejecutivos y trabajadores, para luego contratarlos y pagarles bajo la modalidad de honorarios.

La flexibilidad de la producción avícola muestra un crecimiento(Ver cuadro No.9A) en los niveles de eficiencia a partir de 1994, producto de la estrategia que establece la empresa líder con las granjas proveedoras de pollos de carne; esta estrategia consistía en firmar un contrato con estas por medio del cual se establecía que los precios de los insumos (alimentos, pollos BB, gas y vacunas) eran entregados a los granjeros y que al final del periodo de crianza, la empresa líder liquidaba la operación con el precio de venta del pollo de ese momento.

Lo malo de la estrategia para los granjeros independientes, es que el precio del pollo en el momento de la liquidación era bajo²⁵ (alrededor de 18 a 24% menor) en relación al momento en que se firmaba el contrato. Esta situación trajo como consecuencia que las granjas acumularan una deuda con la empresa líder del mercado; la que finalmente era saldada con la entrega de las instalaciones del granjero a la empresa. Bajo esta modalidad la empresa líder del mercado consiguió integrar a su dominio una gran cantidad de granjas independientes.

La profundización de los mercados, es un factor que muestra un crecimiento importante y sostenido a partir de 1998 producto de la mejora del poder adquisitivo de la población y de la subida del precio de las especies marinas, sustituto cercano de la carne de pollo. Esta profundización de los mercados se ve sustentada en el crecimiento de los supermercados²⁶; especialmente a partir del 2001, cuando se inauguran nuevas cadenas de supermercados tal que ofertaban una mayor cantidad de artículos tal como se puede apreciar en la columna 3 del cuadro No13.

Resulta importante subrayar el hecho de que el incremento en de la eficiencia en la profundización de mercados se encuentra explicado por la aparición de innovaciones

²⁵ La caída del poder adquisitivo en este periodo en las provincias del Norte del país, hacía que la demanda local disminuyera en forma drástica. Esta situación obligaba a los productores del norte a incursionar en el mercado limeño, con lo que ocasionaban una caída del precio del pollo.

²⁶ Entre 1999 y 2006 el número de supermercados en Lima Metropolitana paso de 49 a 77.

conexas²⁷ que han permitido una mayor diversificación de la oferta avícola de pollos procesados.

La genética no ha tenido un impacto importante en la innovación de la cadena de producción y distribución, tal como se puede apreciar en la cuarta columna del cuadro No. 9A, la razón de ello se debe a:

- a.) Las tasas de conversión alimenticia que provee los nuevos híbridos no han podido aprovecharse en un 100% debido a que las dietas alimenticias y los suplementos vitamínicos no se aplican en su totalidad en la crianza de las aves; ya que según los granjeros la venta de pollo vivo no justifica gastar en todos estos insumos.
- b.) La sub-utilización de la conversión alimenticia junto a la interrupción del proceso de crecimiento (para obtener pollos para las brazerías con pesos que oscilan entre 1.9 y 2.1 Kgs.) han influido en un bajo nivel de eficiencia de la genética.

El análisis realizado a lo largo del periodo 1986-2006 nos permite apreciar que los factores que mayor impacto ha tenido en las innovaciones en la cadena de producción y distribución, son la flexibilidad de la producción y la profundización de los mercados.

Capítulo III

3.1 Innovaciones de producto en la Industria Avícola peruana de broilers 1986-2006

Las innovaciones de producto en la industria están orientadas por dos enfoques: el market driven (impulsado por el mercado y el consumidor) y el market driving (impulsado por la tecnología). En el caso de la Industria avícola, el desarrollo de nuevos productos (mayormente) obedece al enfoque market driven, lo que origina que el impacto del producto en el mercado sea de carácter incremental, creando en el mercado una extensión de línea (mayor cantidad de artículos) que tiene por objetivo satisfacer las necesidades actuales del consumidor, a diferencia del enfoque de market driving que busca un impacto de producto disruptivo para crear un nuevo mercado, una nueva plataforma. Asimismo, el

²⁷ Ver en el “Ciclo de Vida e Innovación en la Industria Avícola Peruana 1970-2006”. Luis Llaque Ramos.2007.

objetivo de este enfoque es el de crear nuevos consumidores que tienen una necesidad latente e inconciente sobre el producto. En cambio, en los productos avícolas la naturaleza de la necesidad del consumidor es manifiesta; y requiere una investigación de mercado de carácter cuantitativa- cualitativa bajo los parámetros²⁸ tradicionales.

El ciclo de vida de los híbridos desarrollados por las empresas de genética han mostrado un comportamiento variable, así en 1984 se requería de 45 días para alcanzar un peso de 1.86 kg. (pollo-beneficiado), para 1989 el periodo de crecimiento seguía siendo de 45 días, sin embargo, ahora se obtenía un peso de 1.94 kg. Por ave. En 1997, el periodo de engorde seguía siendo de 45 días, en cambio la ganancia de peso del animal se había incrementado a 2.25 kg. por ave (ver anexo No.7).

Para el año 2000, la ganancia de peso del pollo broiler se había incrementado a 2.30 kg., en tanto que el periodo de crecimiento se había reducido a 41 días. Se espera que para el año 2008, el peso que alcance un broiler sea de 2.50 kg. Y que el periodo de crecimiento²⁹ no sea mayor a 40 días.

De lo anteriormente señalado, se puede apreciar que las innovaciones de producto (broilers) en la industria están siguiendo un ciclo de vida más corto. Sin embargo, este no es el único factor que influye en la reducción del periodo de vida de la innovación de productos (velocidad de la tecnología del producto). Existen otras variables que también influyen en la innovación de producto (**factor 2: Innovación de producto**), estas son: la propuesta de valor, El nivel de complejidad tecnológica de la empresa, la mejora en la satisfacción del consumidor y el desarrollo de mercado. Esta se relación se establece a partir de la lectura del cuadro No.9, donde los resultados del análisis factorial aplicado a las variables explicativas de la Innovación de procesos y producto de la industria avícola nacional (a 7 variables seleccionadas) con rotación de varimax, muestran que para las innovaciones de proceso (el factor componente explica el 59.53% de las variaciones) y la innovación de producto (segundo factor), los dos factores extraídos explican colectivamente el 75.58% de la variación. En base a las correlaciones de estos dos factores, estos pueden ser interpretados como sigue:

²⁸ Se refiere a tomar en cuenta las variables demográficas, geográficas y psicográfica.

²⁹ Según la división de alimentación de AVIAGEN se requiere de cuatro años para que las aves de pedigrí actual produzcan el pollo comercial. En consecuencia, las empresas de genética realizan grandes esfuerzos para anticiparse a los desarrollos futuros en cuanto a manejo, nutrición y rendimiento del pollo.

Cuadro No.9

Innovaciones de Producto e Innovaciones de Procesos

VARIABLES	Factor2:Innovación de Producto	Factor1: Innovación de Procesos
Propuesta de Valor	0.870	
Nivel de Complejidad tecnológica de la empresa	0.745	
Mejora de la Satisfacción del Consumidor	0.779	
Desarrollo de Mercado	0.856	
Tasa de Rechazo del Producto		0.928
Eficiencia en el consumo de materiales		0.865
Gestión de la Calidad		0.813

Fuente: Elaboración Propia.

Factor 1(Innovación de procesos): Las variables que mayor importancia tienen en este factor son la tasa de rechazo del producto, la eficiencia en el consumo de materiales y la gestión de la calidad

Charles fine (2000) sostiene que los problemas en el diseño de un producto se encuentran vinculados con la naturaleza de la arquitectura. Así se puede tener un producto con arquitectura integral o arquitectura modular.

Un producto con arquitectura integral es aquel que pone de manifiesto lo siguiente:

- Componentes³⁰ que cumplen con muchas funciones
- Componentes en estrecha proximidad o estrecha relación espacial.
- Componentes fuertemente sincronizados.

Por el contrario, un producto con arquitectura modular³¹ destaca la separación entre las partes constitutivas de un sistema, de donde:

- Los componentes son intercambiables
- Los componentes son individualmente mejorables.
- Las interfases³² componentes están estandarizadas.

³⁰ Se entiende como una parte de un producto, que unido a otros conforman el producto completo.

³¹ Se entiende por arquitectura modular a la construcción de un sistema altamente complejo, en partes y que cada una de las partes puede funcionar en determinadas circunstancias en forma independiente, o junto a otros módulos.

- Se puede localizar fallos del sistema.

Al aplicar este esquema a la industria avícola nacional, vemos que la naturaleza del producto obedece a una arquitectura integral debido a varias razones: para los broilers tenemos que estos cumplen varias funciones (ver cuadro No.10), por un lado puede ser destinado para el consumo de los mercados de abasto como pollo-vivo. También puede ser orientado para la venta a los restaurantes como pollo-brasa.

La ubicación de las granjas y las plantas de concentrados son importantes en la búsqueda de minimizar costos de producción, aquí la proximidad espacial es importante.

La sincronización en la aplicación de vitaminas y vacunas es relevante para la prevención de riesgos ante posibles enfermedades. Sin embargo, algunas empresas que desconocen la naturaleza de diseño integral del producto, intentan transformarlo en un producto de arquitectura modular, creyendo que pueden hacer intercambiables los componentes de la producción, tal es el caso de la empresa No.3 del mercado, que en la búsqueda de usar vacunas de menor costo en el año 2004 tuvo una enorme mortalidad de aves en sus granjas que le ocasiono pérdidas por cerca de 800,000 dólares U.S.

Al haber establecido la naturaleza del diseño de producto (broiler), ahora es posible poder establecer el tipo de estructura que mayormente prevalece en la industria avícola nacional.

San Fernando y el Roció, presentan una estructura vertical que se inicia con el acceso privilegiado a la genética de Cobb y Ross respectivamente (ver figura No.3). Con la obtención de las abuelas y abuelos o huevos fértiles que son importados directamente.

La granja de abuelos da origen a las matrices que son las encargadas de producir los pollitos BB (machos) que serán entregados a los granjeros para su engorde. Tanto San Fernando como el Rocío son los principales abastecedores de pollitos BB.

³² Se entiende por interfase a las conexiones entre componentes que son muy similares.

Cuadro No.10 Producto de Arquitectura Integral.

Producto	Funciones
Broiler	<ul style="list-style-type: none">. Pollo vivo. Pollo-Brasa. Pollo trozado. Menudencia
	Proximidad Espacial
Broiler	<ul style="list-style-type: none">. Mercados de consumo. Plantas de concentrados. Plantas de harina de pescado. Plantas procesadoras. Granjas
	Sincronización
Broiler	<ul style="list-style-type: none">. Vacunas. Aplicación de vitaminas. Grado de conversión alimenticia. Periodo de saca.

Fuente: Elaboración propia.

3.2 Análisis histórico de las innovaciones de producto en la industria avícola peruana de broilers.

La satisfacción del consumidor es una variable que ha originando cambios importantes en la demanda de carne de ave en el ámbito local, lo que ha inducido a las empresas a desarrollar nuevos productos, esta mayor exigencia del consumidor se explica porque ahora este cuenta con un mayor acceso a información, a la búsqueda de mayor calidad y a la optimización de su presupuesto.

Sin embargo, a lo largo del periodo (1986-2006) de estudio se aprecia que a partir de 1989 se presenta una caída sostenida en la satisfacción del consumidor hasta 1997 (ver cuadro No.11), producto del encarecimiento del precio de venta del pollo. Para 1998, se aprecia un cambio favorable en la satisfacción del consumidor, esta mejora se encuentra correlacionada en forma positiva con las crisis de la industria avícola nacional, que involucraba una enorme producción con la caída sostenida de los precios.

Cuadro No.11 Innovaciones de Producto en la Industria Avícola Nacional de Broilers para el periodo 1986-2006

Año	Índice de Innovaciones de Producto en la Industria Avícola Nacional (1)	(2) Índice de Desarrollo de Mercado	(3) Mejora en la satisfacción del consumidor	(4) Índice de Nivel de complejidad tecnológica	(5) Índice de Propuesta de Valor
1986	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1987	1.062	1.000	1.165	0.828	1.101
1988	2.423	1.000	1.425	1.525	1.115
1989	0.871	1.000	1.004	1.001	0.866
1990	1.769	1.000	0.922	2.023	0.948
1991	2.277	1.111	0.763	2.221	1.210
1992	4.099	1.222	0.877	3.106	1.232
1993	2.803	1.278	0.928	2.127	1.111
1994	3.508	1.333	0.914	2.399	1.200
1995	3.095	1.389	0.882	2.082	1.214
1996	4.272	1.389	0.831	2.851	1.299
1997	6.277	1.556	0.936	3.126	1.379
1998	6.907	1.611	1.113	2.696	1.428
1999	9.246	1.778	1.280	2.790	1.456
2000	10.187	2.000	1.331	2.698	1.418
2001	8.446	1.889	1.301	2.461	1.397
2002	8.763	1.611	1.343	2.704	1.498
2003	9.681	1.667	1.357	2.871	1.491
2004	8.808	1.667	1.299	2.759	1.475
2005	9.903	1.611	1.366	2.851	1.578
2006	11.372	1.722	1.348	2.986	1.640

Nota: La columna 1 representa la variable dependiente, las demás columnas son las variables independientes. Valores mayores a uno indican eficiencia

Fuente: Elaboración Propia.

Tanto San Fernando como el Rocío poseen granjas propias o integradas (mediante contratos).

La caída periódica de los precios de venta del sector avícola nacional ocurría de la siguiente manera:

En el año 1986, los periodos de crisis en las ventas de la industria avícola nacional ocurrían a lo largo de 3.9 meses en promedio (8% crisis de caída de precios y 25% crisis de caída del ingreso) otros 3.9 meses del año (33%) transcurrían en una situación de auge³³, en donde la subida de los precios tenía un impacto positivo en el ingreso; en tanto que los 3.9 meses restantes del tiempo (33%) los precios mostraban un comportamiento

³³ Se considera periodo de Auge, en la industria avícola cuando el precio del pollo sube y los volúmenes de venta también se incrementan.

estable (ver cuadro No 12). Asimismo se puede apreciar que de los cálculos puntuales de las elasticidades precio esta cambian de ser relativamente elástica a relativamente inelástica.

A lo largo del periodo 1987-1995, los niveles de ingreso del sector se vieron afectados por las fluctuaciones en las ventas. Sin embargo, ahora se puede apreciar un cambio cualitativo en los periodos de duración anual de estas crisis. El efecto ingreso³⁴ se presenta en un 43% del año, la duración del periodo de crisis se incrementa en un 57%; es

Fig. No.3 Estructura Industrial Vertical y Arquitectura de Producción Integral en la Industria

	San Fernando	Roció	Redondos
Genética	Cobb	Ross	Ross
Granja Abuelos	Propia	Propia	Propia.
Matrices	Propia	Propia	Propia
Pollitos BB	Propia	Propia	Propia
Plantas Procesamiento	Propia	Propia	Propia
Plantas de Concentrados	Propia	Propia	Propia

Fuente: Elaboración Propia.

decir que anualmente las empresas avícolas pasan 6.8 meses en promedio en situación de crisis. Mientras que el periodo de estabilidad tan sólo dura 4 meses en promedio (30% del tiempo). Para el periodo 1996-2000, la crisis producto del efecto ingreso se presenta en un 45% del año, la duración del periodo de crisis es del 52%, es decir que anualmente las

³⁴ Se considera efecto ingreso cuando cae el precio del pollo y cae también el volumen vendido, conduciendo esto a una caída en el ingreso del productor avícola.

empresas avícolas pasan 6.2 meses en situación de crisis. Mientras que el periodo de auge se eleva a 23% (2.7 meses anualmente en promedio), en tanto que el periodo de

Cuadro No.12.

Evolución de los precios en el Sector Avícola Nacional para el periodo 1986-2006

Año	Crisis-Precio Periodo de Duración	Crisis – Ingreso Periodo de Duración	Auge Periodo de duración	Estabilidad Periodo	Elasticidad ³⁵ precio Máxima	Elasticidad precio Mínima
1986	8%	25%	33%	33%	3	0.76
1987-1995	14%	43%	13%	30%	6.61	0.15
1996-2000	7%	45%	23%	25%	0.74	0.24
2001-2006	9%	40%	24%	27%	1.24	0.19

Fuente: Elaborado en base a la información del Ministerio de Agricultura –OIA.

estabilidad tiene una duración promedio anual del 25% (3 meses anualmente en promedio). Asimismo se puede apreciar que la elasticidad precio puntual para este periodo resulta ser relativamente inelástica, lo que agudiza la situación de la industria cuando el precio tiende a reducirse.

Para el periodo 2001-2006, la crisis producto del efecto ingreso se presenta en un 40% del año, la duración del periodo de crisis es del 49%, es decir que anualmente las empresas avícolas pasan 5.8 meses en situación de crisis. Mientras que el periodo de auge se eleva a 24% (2.8 meses anualmente en promedio), en tanto que el periodo de estabilidad tiene una duración promedio anual del 27% (3.2 meses anualmente en promedio). Por otro lado, se aprecia que la elasticidad precio puntual tiende a pasar de relativamente inelástica a relativamente elástica.

Otra Explicación que surge a partir de 1992 sobre el comportamiento regresivo de los precios se encuentra en la estructura oligopólica del sector avícola, donde la empresa líder

³⁵ Se considera la elasticidad precio de la demanda en valor absoluto, si es mayor que uno significa que el producto tiene muchos sustitutos cercanos si es menor que uno implica que el producto tiene pocos sustitutos.

que maneja los costos de producción más bajos de toda la industria “formal³⁶” busca ordenar la producción de la industria nacional, concertando precios y volúmenes de producción. Pero lamentablemente, la incursión de los informales destruye la disciplina de mercado que busca imponer la empresa líder.

El desarrollo del mercado (ver cuadro No.11) es otro factor que ha mostrado un crecimiento modesto pero sostenido en los últimos seis años, este incremento del desarrollo de mercado obedece a la estrategia de innovación que puso la empresa líder del mercado. Esta estrategia consistía en sustentar el desarrollo de nuevos productos en familia de productos, en donde la empresa a partir del manejo de una tecnología central (para los productos de valor agregado) crea una “plataforma de producción”. Esta plataforma de creación de productos ha reducido en forma importante los costos de fabricación y ha proporcionado un ahorro significativo en la obtención de componentes; así el pollo procesado en las plantas de beneficio permite obtener pechugas para los fast Foods, piernas para los restaurantes, pollos brasa para las pollerías, residuos de carne (por fallas en el corte), alas y cortes de estas, residuos de carne para embutidos, grasa de ave (que es comercializada hacia las empresas de embutidos) y mezcla de carne y grasa para obtener el pollo broster (ver figura No.4).

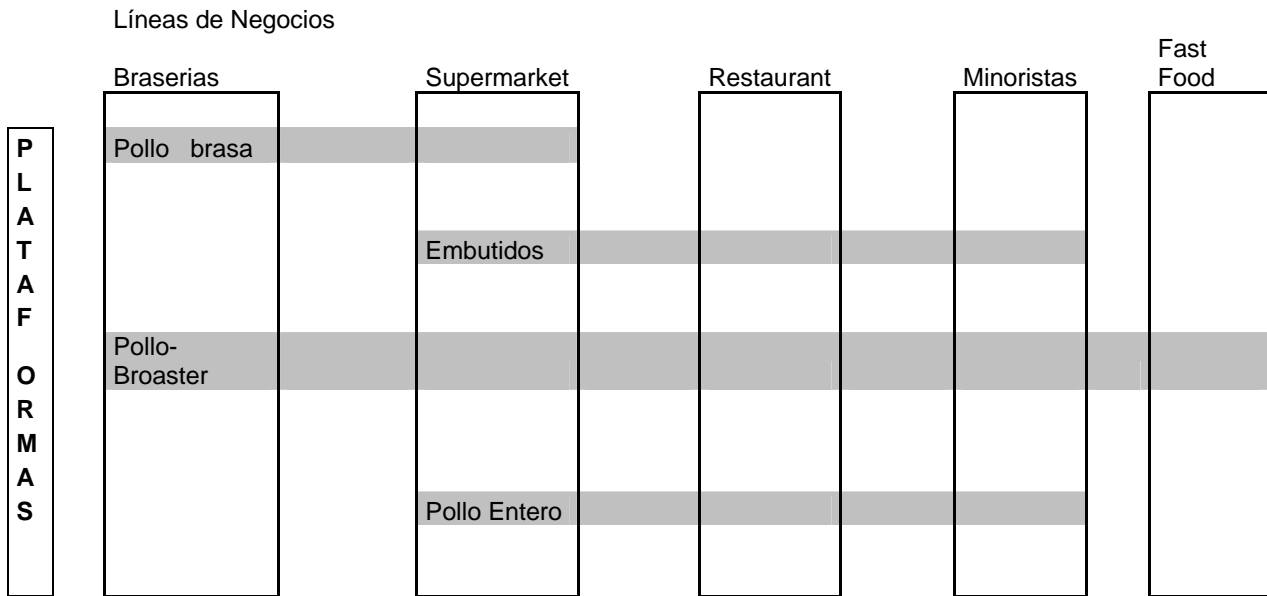
Desde 1991 se puede apreciar (ver cuadro No.11) que la propuesta de valor muestra un crecimiento sostenido; este incremento se explica por tres razones: la primera tiene que ver con la facilidad de poder obtener el producto en forma permanente en cualquier minorista; la segunda razón se encuentra en la facilidad de su preparación frente a otras carnes que resultan más complicadas y finalmente el bajo precio de esta en relación a otras fuentes de proteínas. En relación al precio, es importante señalar que la carne de pollo mayormente presenta una elasticidad precio mayor que uno, haciendo que cuando se incrementa el precio se origine una reducción importante en el consumo, especialmente en el interior del país.

Desde 1997 las empresas avícolas locales comienzan a buscar nuevos clientes para su producción, surgiendo entonces los productos de segunda generación de valor agregado,

³⁶ Con la puesta en vigencia del IGV a la industria avícola a partir del año 1992, surgieron productores avícola que venden aves de manera informal y que no pagan el IGV lo que origina una competencia desleal con los productores formales, pudiendo estos informales vender el pollo a un precio menor que los formales, según la APA la producción de estos se estima en un 15% de la producción total que ingresa a Lima.

Figura. No.4

Plataformas de Desarrollo de Producto de la Industria Avícola Nacional



Fuente: Elaboración Propia.

compuestos principalmente por embutidos y cortes precocidos, de estos dos productos, los embutidos lanzados al mercado por San Fernando alcanzan a (desarrollar mercado) posicionarse rápidamente debido al factor precio y al prejuicio del consumidor local sobre los embutidos de porcino (en ese momento). Estas dos nuevas categorías de productos avícolas permiten que el consumo alcance a nuevos segmentos de consumidores, lográndose que el desarrollo de mercado sea un inductor del desarrollo de nuevos productos avícolas.

La rapidez en su preparación, facilidad de conservarse, el elevado nivel proteico y la conveniencia de poder ser adquirido en cualquier mercado de abastos resultan ser la propuesta de valor de la carne de pollo para el consumidor local.

El nivel de complejidad tecnológica, es uno de los factores más importantes en el desarrollo de innovaciones de producto en la industria avícola nacional (ver cuadro

No.11), este mayor nivel de complejidad es el resultado del crecimiento en las necesidades de capital fijo y variable para el desarrollo del negocio avícola.

Llaque (2007a) encuentra que los mayores requerimientos de capital han operado como una barrera para el ingreso de nuevos productores independientes al mercado nacional entre 1986 y el 2006.

Por otro lado, este mayor nivel de complejidad tecnológica del negocio avícola es responsable de la mayor concentración de la producción a lo largo del periodo de estudio (Llaque: 2007a)

El análisis realizado sobre la innovación de productos a la industria avícola nacional de broilers en el periodo 1986-2006, nos permite apreciar que los factores más importantes en la innovación son: el nivel de complejidad tecnológica, la propuesta de valor y el desarrollo de mercado.

3.3 Innovaciones de procesos en la Industria Avícola peruana de broilers 1986-2006.

Anteriormente señalamos que la innovación también se encuentra asociada a las innovaciones de procesos (velocidad de la arquitectura de procesos).

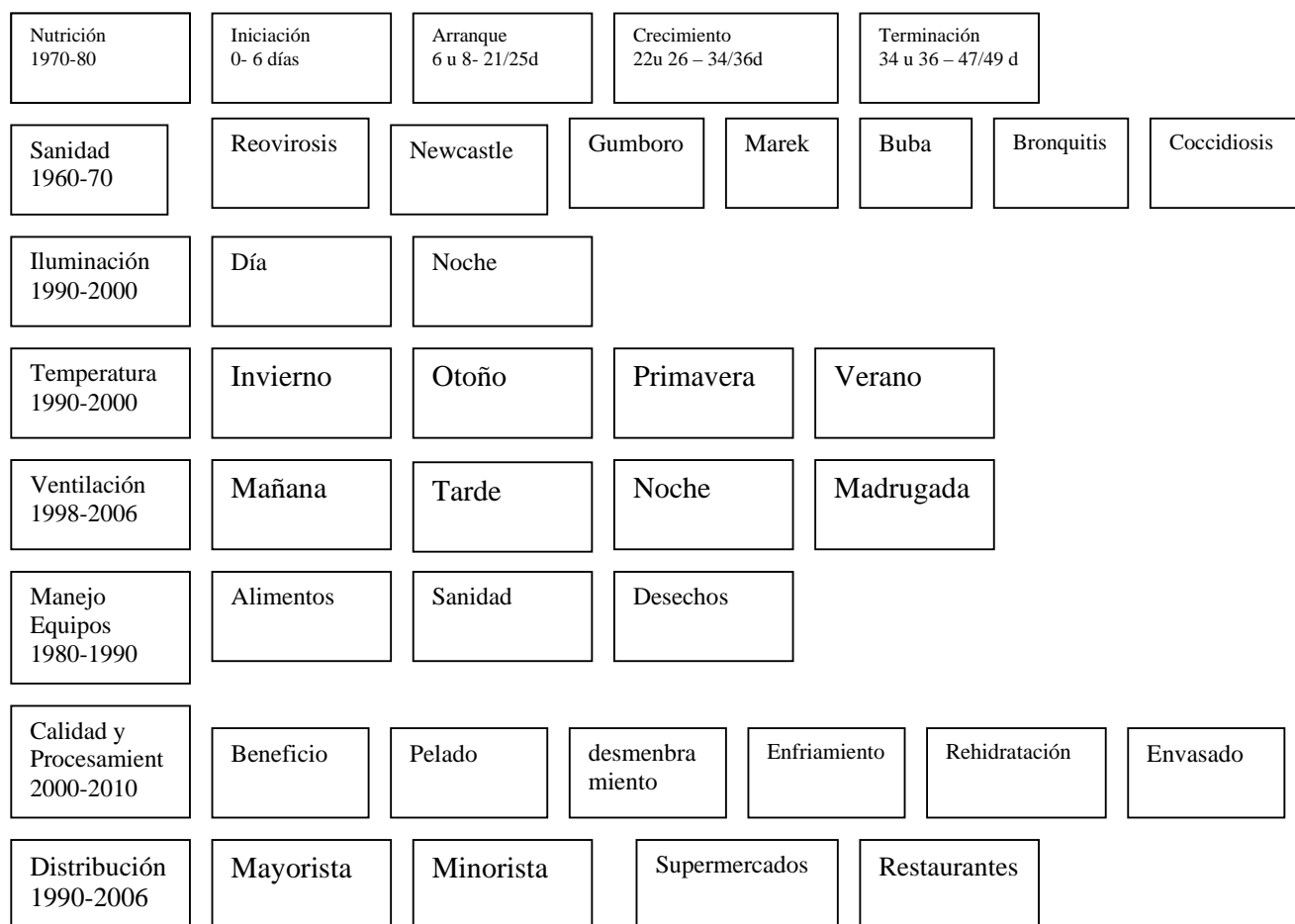
Para las innovaciones de procesos, estas pueden ser enfocadas tomando en cuenta dos dimensiones principalmente: el tiempo y el espacio (procesos altamente integrales), en el espacio o en el tiempo, o bien estar dispersos tanto en el espacio como en el tiempo (altamente modulares).

Así, el proceso de producción de una empresa avícola de broilers en el mercado local, cuenta con los granjeros y técnicos avícolas que se adhieren a una programación del proceso, normalmente con un plazo de 45 a 50 días para obtener el producto terminado, pero las granjas que crían pollos para el mercado están enormemente dispersos a lo largo de los principales mercados de consumo, de la misma manera en que se encuentran las plantas de procesamiento de alimentos balanceados.

3.4 Análisis histórico de las Innovaciones de procesos en la Industria Avícola peruana de broilers 1986-2006.

Las innovaciones de procesos en la industria avícola nacional han estado impulsados por los proveedores de tecnología en los años 80' y 90' en tanto que en los últimos diez años (1997-2006) en el mercado quien ha presionado a las principales avícolas locales para introducir innovaciones.

Fig. No.5 Innovación de Procesos en la Industria Avícola Peruana.



Fuente: Elaboración Propia.

Estas innovaciones pueden ser clasificadas en seis grandes áreas (ver figura No.5), alimentación (nutrición), sanidad, equipos de manejo, ambiente, distribución, calidad y procesamiento.

Las innovaciones en nutrición tienen que ver con el desarrollo de nuevos procesos en la alimentación para los broilers, tomando en cuenta la edad de estos y la densidad (número

de aves por galpón). Anteriormente los periodos de alimentación se realizaban bajo uno o dos tipos de procedimientos, hoy en día este involucra al menos cuatro tipos distintos de procedimientos en la alimentación de los broilers.

Las innovaciones en los procesos de sanidad, ha permitido desarrollar procesos de higiene y profilaxis, así como vacunas contra siete diferentes tipos de enfermedades que son aplicadas en diferentes periodos de tiempo. El área de manejo es otro ámbito donde se han introducido innovaciones de procesos, estas comprenden el sector de alimentación (almacenamiento de granos y agua), sanidad (diferentes tipos de procesos de aplicaciones de vitaminas y vacunas) así como mejores sistemas para el recojo y aprovechamiento de los desechos orgánicos y plumas.

Las innovaciones de control del ambiente de crecimiento de las aves involucra el dominio de la iluminación (sea de día o de noche), el control de la temperatura, que toma en cuenta la estacionalidad del año; y finalmente el manejo de la ventilación en las granjas, estas innovaciones se han hecho presentes en el país a inicios de 1998.

Las innovaciones en el área de calidad y procesamiento, se introdujeron a partir del año 2000, estas comprende el control de los nuevos procesos de beneficio, pelado (escaldado) desmembramiento, enfriamiento, rehidratación³⁷ y envasado del producto final.

³⁷ En el país el proceso de rehidratación involucra un incremento de peso de hasta el 15% del peso del ave. Sin embargo, durante el proceso el ave pierde un nivel de humedad cercana al 6 a 7% del peso.

Cuadro No.13

Innovación de procesos en la Distribución de Pollo Broiler en Lima Metropolitana.

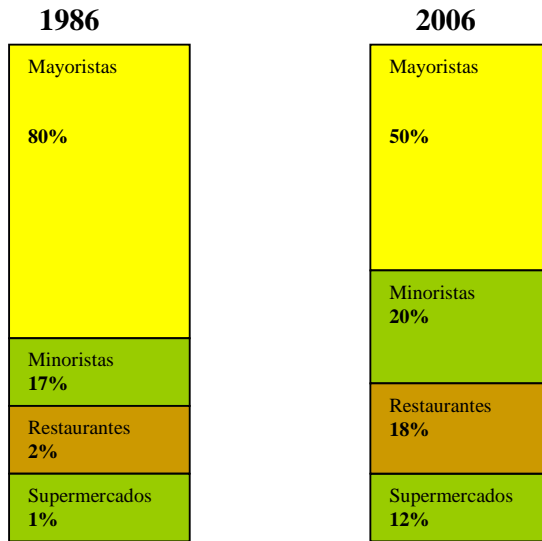
Procesos	Anterior	Actual
Mayoristas	<p>Integrados, compraban el producto en las granjas o centros de distribución mayoristas, y vendían a minoristas de los mercados de abastos y restaurantes utilizando sus propias unidades de transporte con más de 20 años de antigüedad.</p> <p>(+)Elevado Riesgo de contaminación para el producto</p> <p>(+)Mayores saldos de ventas del día (stocks involuntarios)</p> <p>(-) Pérdidas del mayorista por fluctuación de precios.</p>	<p>Compra del producto en más del 45% en los centros de distribución mayorista. El 17% de los pollos se destinan a los centros de procesamiento.</p> <p>(+) Elevado valor para el minorista.</p> <p>(-) Reducido costo para el minorista.</p> <p>(-)Menor tiempo, rapidez en la entrega del producto.</p> <p>(-) Menor riesgo de contaminación para el productor, ya que los camiones de traslado de las granjas están mejor controlados y desinfectados.</p>
Minoristas	<p>Distribución del pollo en jabas de madera con un peso cercano a los 15 kilos, a través de los mayoristas y otros intermediarios.</p> <p>(+) Elevado riesgo de contaminación de las aves por las jabas de madera</p> <p>(+)Elevado estrés para las aves, dado que tenían que ser sacadas de las jabas para ser pesadas en mallas y vueltas a introducir en las jabas.</p> <p>(+)Pérdida de peso de las aves por el estrés</p> <p>(+)Mortalidad de aves por el traslado cercano al 2%.</p>	<p>Distribución del pollo vivo en jabas plásticas a través de los centros mayoristas de los mercados de abastos utilizando la movilidad de otros transportistas.</p> <p>(-) Menor riesgo de contaminación en las jaulas de plástico que fácilmente pueden ser desinfectadas.</p> <p>(-) menor estrés para las aves al momento de ser pesadas.</p> <p>(-) Menores pérdidas de peso.</p> <p>(-) Menor nivel de mortalidad en el traslado a los mercados de abastos.</p>
Restaurantes	<p>Venta a través de intermediarios, este negocio correspondía a los intermediarios. Ventas a crédito con periodos variables, en algunos casos alcanzaba los 10 días. El intermediario mantenía cautivo al cliente a partir del crédito que le otorgaba.</p>	<p>Venta de las empresas productoras a través fuerza de venta propia y entrega del producto con unidades refrigeradas propias. Ventas a créditos con periodos de pago de 3 a 7 días.</p>
Supermercados	<p>Entrega de pollo procesado y cortado en piezas por las empresas procesadoras, de acuerdo a l pedido, mayormente sin marca.</p> <p>Venta de pollo en los supermercados sin marca en la mayoría de los establecimientos</p> <p>Recibe crédito de 7 a 30 días por parte de la empresa avícola.</p>	<p>Entrega de pollos procesados enteros y embasados en las plantas de procesamiento.</p> <p>Los supermercados se encargan de realizar los cortes especiales en sus instalaciones.</p> <p>Venta de pollo con marca, y con la presencia de impulsadotas de las empresas avícolas, así como con el desarrollo de merchandising en el punto de venta.</p> <p>Recibe crédito de 5 a 7 días de parte de la empresa .avícola.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Los procesos de distribución han sufrido importantes cambios, así los procesos desarrollados por los comerciantes mayoristas han cambiado debido al rol cada vez más activo de las empresas avícolas, esto se ha traducido en que los volúmenes comercializados por los mayoristas se han reducido en forma drástica (ver figura No.6).

Figura. No.6

Estructura de la Comercialización de Pollo en Lima Metropolitana



Fuente: “Formación de Precios en el Comercio Minorista: caso de los Mercados de Villa Maria del Triunfo”1992. Luis Llaque Ramos, “El Comercio Minorista en el cono norte de Lima Metropolitana”1990. Luis Llaque Ramos y Entrevistas en Profundidad.

La introducción de las jabas plásticas (innovación) en el traslado de las aves vivas a partir de 1991, origino un cambio en los procesos en el comercio minorista, por un lado disminuyó el tiempo de control del peso, los riesgos de contaminación a través de las jabas, reducción de pérdidas en el peso de las aves por el estrés (ver cuadro No.13). Por otro lado permitió optimizar los espacios de las unidades de transportes especializadas.

En los procesos desarrollados con los restaurantes, estos cambiaron en forma importantes, asi anteriormente este proceso de abastecimiento estaba a cargo de los intermediarios y con muy poca participación de las empresas avícolas, situación que comienza a cambiar a partir de 1997. La innovación más relevante en el proceso de distribución a los restaurantes, se encuentra en la mejora de las condiciones sanitaria en la que se entrega las aves beneficiadas a los restaurantes (ver cuadro No.13).

La innovación de procesos en la distribución de aves a los supermercados significo mejorar el posicionamiento de la marca ante los consumidores

Cuadro No.14
Innovaciones de Procesos en la Industria Avícola
para el periodo 1986-2006

Año	(1) Innovación de Procesos (índice)	(2) Índice de tasa de rechazo	(3) Índice Gestión Calidad	(4) Eficiencia en el consumo de materiales
1986	1.000	1.000	1.000	1.000
1987	1.704	1.070	1.030	1.546
1988	3.991	1.225	1.087	2.997
1989	2.622	1.239	1.054	2.007
1990	2.168	1.252	1.078	1.607
1991	2.146	1.266	1.078	1.573
1992	2.026	1.275	1.118	1.422
1993	2.830	1.324	1.163	1.838
1994	2.659	1.338	1.183	1.680
1995	2.506	1.342	1.163	1.605
1996	2.563	1.349	1.238	1.534
1997	3.333	1.355	1.228	2.003
1998	3.508	1.358	1.223	2.113
1999	4.246	1.373	1.278	2.419
2000	4.525	1.392	1.289	2.522
2001	4.588	1.397	1.306	2.515
2002	5.288	1.400	1.346	2.807
2003	5.233	1.401	1.362	2.742
2004	4.468	1.407	1.332	2.384
2005	5.335	1.413	1.334	2.831
2006	4.445	1.420	1.342	2.332

Nota: La columna 1 representa la variable dependiente, las demás columnas son las variables independientes. Valores mayores a uno indican eficiencia

Fuente: Elaboración Propia.

El costo del alimento representa aproximadamente el 66% del costo total en peso vivo del broiler, este es uno de los factores más importantes en la competitividad de la industria avícola internacional. Por lo que la eficiencia en el consumo de materiales (ver cuadro No.14) resulta ser uno de los factores más importantes en las innovaciones de procesos.

Sin embargo, a lo largo del periodo de análisis esta variable no ha mostrado un comportamiento uniforme; es a partir de 1997 cuando la eficiencia en el consumo de materiales muestra un incremento sostenido hasta el año 2006. Este aumento se produce como resultado de dos factores: el primero se encuentra en la reingeniería empresarial introducida por la empresa líder del mercado a sus procesos. El segundo factor esta relacionado con los procesos de consolidación operativa y financiera de la mayor cantidad de empresas del sector avícola con el sistema financiero local; donde gran parte del patrimonio de estas empresas se redujo drásticamente.

La gestión de la calidad es un factor que ha mostrado un crecimiento lento a lo largo del periodo de análisis (1986-2006), con una tasa promedio anual de 1.6%; este no ha resultado ser un factor significativo en incrementar los niveles de eficiencia de la innovación de procesos en el sector avícola. La razón de ello se encuentra en que la mala gestión de la calidad en el sector por parte de muchos empresarios avícolas a la fecha no ha presentado impactos negativos en el comportamiento de la demanda, debido a que en nuestro país la demanda de carne avícola casi siempre se ha encontrado en alza en relación a otras carnes.

Por otro lado, el bajo nivel de pollo procesado que se comercializa en el país³⁸ tienen que ver con el patrón de consumo del poblador nacional que marca un elevado interés por consumir pollo vivo (pollo fresco); que en la mayoría de los casos es beneficiado en los mercados de abastos o bodegas de los comerciantes minoristas.

La tasa de rechazo es otra variable (ver cuadro No.14) que ha contribuido en forma sostenida a la mejora de la eficiencia de los procesos de innovación en la industria avícola nacional. Entre 1986 y 2006, la mejora (disminución del 2% anual en promedio) en los sistemas de selección y procesamiento de la carne de ave en las plantas, permitió que las pérdidas (anteriormente irrecuperables) por daños en el procesamiento (malos cortes o golpes de las aves en la crianza o en el momento del transporte) se orientaran a la producción de embutidos y a la fabricación de pollo broster.

En la innovación de procesos de la industria avícola de broilers, los factores más importantes resultan ser: la eficiencia en el consumo de materiales, la tasa de rechazo y la gestión de la calidad.

3.5 Innovación y Dimensiones de las Empresas Avícolas Peruanas.

El sector avícola peruano está conformado por tres tipos de empresas (Pequeñas, medianas y empresa líder). Las pequeñas empresas³⁹, se caracterizan por tener los costos de producción más altos del sector, situación que buscan compensarla con la venta

³⁸ A diferencia de Brasil, Colombia y Chile donde más del 90% de las aves son procesados en plantas especiales de beneficio y embalaje.

³⁹ En esta categoría se encuentran Komatsudani, Rico Pollo, Avícola Yugoslavia, entre otros.

informal⁴⁰, estos presentan una producción mensual de alrededor de las 417,000 unidades que están orientadas a los mercados de Trujillo y Lima mayormente, tienen como clientes principales a los mayoristas. El producto que vende es mayormente el pollo vivo, sin ningún nivel de valor agregado.

Por otro lado, estas empresas no han desarrollado ningún tipo de posicionamiento, su presencia en el mercado es superior a los 15 años, en algunos casos alcanza los 25 años. La pregunta que surge entonces es ¿Porque estas empresas no lograron crecer?, la respuesta que podemos ensayar en nuestra opinión es que estas organizaciones nunca lograron profesionalizarse, incluso hasta el día de hoy siguen operando con una mentalidad de comerciante, así cada vez que tienen ganancias las sacan de la empresa para invertirla en otros negocios, que lamentablemente casi siempre les han resultado adversos, tal es el caso del grupo Komatsudani.

Las pequeñas empresas en este sector, siempre son manejadas como una organización comercializadora y no como una empresa que debe pensar en invertir en la adquisición de activos⁴¹, es decir pensar en el mediano y largo plazo.

Las medianas empresas avícolas son empresas que tienen más de 25 años en el mercado y que en la mayoría de los casos cuentan con plantas procesadoras, una parte de su producción es comercializada a través de los supermercados. Su producción esta orientada fundamentalmente a abastecer la ciudad de Lima⁴², su nivel de producción mensual alcanza los 2 millones de unidades mensuales. En algunos casos el 80% de su producción es procesada en sus plantas y el 20% restante es destinado a los mercados de abastos como pollo vivo. Por otro lado, estas empresas han logrado desarrollar una modesta cantidad de productos (ver cuadro No.15) y un gran número de artículos, muy similares en más del 90% con la oferta de la empresa líder (San Fernando). Algunas de estas empresas no cuentan con personal⁴³ altamente calificado en el área de Gestión y

⁴⁰ Esta consiste en vender a los restaurantes principalmente a través de mayoristas sin IGV. Se estima según los ejecutivos de Avinka que el 15% del pollo comercializado no paga IGV.

⁴¹ Esto También sucede con las medianas empresas avícolas que según nuestras investigaciones no compran activos tan importantes como incubadoras. Las manejan estas son anteriores a 1996. Sin embargo es necesario aclarar, que uno de estos activos tiene un costo entre 120 y 150 mil dólares.

⁴² Sólo Redondos y Avinka exportan a mercados regionales como Ecuador, Bolivia y Venezuela, en el caso del Rocío esta exporta pollos BB.

⁴³ Sin embargo en el área de producción, los técnicos son de primer nivel, es decir capaz de conseguir los mayores niveles de eficiencia.

marketing capaz de tomar decisiones con discrecionalidad profesional, sus decisiones muchas veces están altamente correlacionadas con las del líder, en algunos casos tratan de imitar las estrategias de San Fernando. Solamente Avinka y Redondos, han logrado construir un posicionamiento en torno a sus productos, el posicionamiento desarrollado por estas empresas gira en el ámbito racional (calidad y precio).

Cuadro No.15

Tipología de Empresas Avícolas

Tipo de Empresas	Producción mensual En miles de unidades	Costo de producción por kilo en dólares U.S.	Posicionamiento	Mercado de Destino	Nivel de Integración
Pequeñas Empresas	417	0.75	No posee	Trujillo y Lima	Parcial
Medianas Empresas	2,000	0.72	Racional (calidad)	Lima	Total
Empresa Líder	12,000	0.65	Sensorial (vista y sabor)	Lima	Total

Fuente: Elaboración propia.

El mercado de destino de la producción de estas empresas es fundamentalmente la ciudad de Lima, la mayor parte del pollo procesado es colocado a los supermercados y a las cadenas de restaurantes, que en los últimos años ha mostrado un crecimiento importante. Por otro lado, el nivel de integración alcanzado por estas empresas es parcial, es decir que en muchos casos cuentan con contratos con los granjeros por periodos de uno a dos años. Situación distinta que se da con la empresa líder del mercado.

La empresa líder del mercado (San Fernando) es el tercer tipo de empresa presente en el mercado avícola peruano, se caracteriza por tener los menores costos de producción que todos sus competidores (ver cuadro No.15), tiene una producción mensual de doce millones de unidades mensuales que están orientadas a la ciudad de Lima principalmente, tiene como clientes principales los mercados de abastos, mayoristas, cadenas de

restaurantes y cadenas de supermercados. Cuenta con plantas procesadoras y maneja el mayor nivel de tecnología del mercado. Asimismo, toda su cadena de producción se encuentra totalmente integrada, con las granjas independientes esta integración se da mediante contratos de largo plazo.

San Fernando, es una empresa avícola que también está presente en la producción porcina, situación que le permite no sólo aprovechar las economías de escala, sino también las economías de ámbito⁴⁴.

La empresa líder tiene una presencia en el mercado de más de 35 años que le ha permitido crear un posicionamiento (de carácter sensorial) claro en los consumidores en relación a las demás marcas del mercado. Asimismo, San Fernando es la única empresa avícola que desarrolla constantemente campañas de comunicación en la radio, televisión y prensa escrita.

El tamaño de la empresa y su relación con la innovación es otra hipótesis que se busca probar en este acápite. La lectura del cuadro No.16 nos muestra que a lo largo del periodo de estudio el tamaño de la empresa sí es un factor importante en la introducción de innovaciones. San Fernando, resulta ser la empresa con mayor tamaño en el mercado nacional, y también resulta ser la que ha introducido la mayor cantidad de innovaciones en el mercado en relación a las otras empresas⁴⁵. Asimismo, la mayor cantidad de innovaciones introducidas por las empresas avícolas son de carácter incremental, muy pocas son las innovaciones de producto de carácter radical⁴⁶. Así, de los 72 artículos que tiene la empresa actualmente el 56% de ellos han sido introducidos a partir de 1995, en tanto que en el caso de Redondos ocurre una cifra similar y en el Rocío el número de artículos introducidos a partir del mismo periodo es del 45%. Para el caso de los productos introducidos se tiene que San Fernando posee a la fecha 25 productos, de los cuales tan sólo el 12% se han desarrollado a partir de 1995, en el caso de Redondos se tiene que de 8 productos actuales el 50% estos productos se ha desarrollado a partir de 1995. Finalmente para El Rocío, de los 5 productos que actualmente tiene, el 40% se han

⁴⁴ Se entiende por economías de ámbito a la reducción de costos que tiene la empresa por la fabricación de dos o más productos relacionados usando los mismos activos.

⁴⁵ En la comparación no aparece Avinka la empresa No.3 del mercado, debido a que esta recién aparece en 1996.

⁴⁶ Tal es el caso de Redondos que en 2006 lanzó al mercado productos de tercera generación de valor agregado, orientado fundamentalmente al mercado extranjero.

desarrollo a partir de 1995. Esta relación positiva entre el tamaño de la empresa y la innovación de productos en el mercado avícola peruano, guarda concordancia con los hallazgos de Kamien y Schwartz (1982), Cohen y Levin (1989); y Conceição-Almedida (2005) para las empresas agroindustriales brasileñas.

Cuadro No.16

Innovación y Dimensiones de las Empresas Avícolas.

Empresa	San Fernando			Redondos			El Rocío		
	T ⁴⁷	N.P	N.A	T	N.P.	N.A.	T	N.P.	N.A
1986	33.3'	14 ⁴⁸	18	1.2'	4	10	18.4'	3	8
1995	69.3'	22	32	10.7'	4	20	25.8'	3	12
2000	89.8'	22	52	13.5'	6	35	13.4'	5	18
2006	83.4'	25	72	14.8'	8	45	8.1'	5	22

Fuente: Elaboración Propia.

Nota: (T): Activos en millones de dólares de 1986.

N.P.: Número de productos N.A.: Número de artículos.

Capítulo IV.

4.1 Los Modelos de Negocios en la Industria Avícola Internacional.

Para Magretta (2003), Un modelo de negocio, es un conjunto de suposiciones acerca de cómo se desempeñará una organización creando valor para todos los agentes de que depende, no sólo para sus clientes. En esencia un modelo de negocios es una teoría que se pone a prueba continuamente en el mercado.

Un modelo de negocios exitoso es por, definición, un modelo mejor que las alternativas existentes. Puede ser mejor para un grupo preciso de clientes o puede reemplazar por completo la vieja manera de hacer las cosas y convertirse así en el estándar que la próxima generación de empresarios debería superar.

⁴⁷ Información obtenida de Perú Report. 1987, 1990, 1995, 2000 y 2006

⁴⁸ Valores obtenidos en base a las entrevistas en profundidad realizadas a los ex-técnicos de San Fernando, Avinka y Redondos.

Valdez (2004), sostiene que un modelo de negocios es una representación descriptiva de los diferentes elementos y relaciones que constituyen una operación comercial.

En primera instancia, el modelo de negocio debe incluir el entendimiento real de la función que cumple la empresa y porque se obtienen los beneficios económicos. En otras palabras, cuál es el valor agregado que se les da a los clientes, los cuales premian a las empresas comprando sus productos o servicios.

El modelo de negocio describe la forma como se interactúa con el cliente. Determina quién es el cliente, qué contacto se tiene con él, cómo se atrae, cómo se mantiene, cuál es la estrategia de mezcla de productos, cómo se garantiza la fidelidad de los clientes actuales y cómo se busca atraer nuevos.

Para otros autores un modelo de negocio debe reflejar en dónde se le está generando valor al cliente y cómo se obtienen los beneficios de los productos o servicios ofrecidos en el mercado.

En ese sentido es importante poder establecer cuales son los componentes de un modelo de negocio, desde representaciones muy sencillas hasta imágenes complejas. *Para efectos prácticos, los componentes del modelo de negocio se han clasificado en tres categorías: el primero relacionado con el segmento de mercado atendido; el segundo vinculado con la configuración y control estratégico y en tercer lugar el relacionado con la estructura de ingresos y márgenes.*

El Modelo de Negocio en los 80.

En este periodo el mercado de genética internacional se ve afectado por una serie de eventos internacionales que afectan el comportamiento de la industria avícola, el principal evento es la subida de las tasas de interés internacional, (que origino un cambio radical en la política económica de América Latina, así en el Perú se dio término a la política de subsidios que tenía el sector en lo referido a insumos.) A nivel local la industria avícola se encuentra altamente atomizada, a nivel mundial se cuenta con 15 grandes empresas proveedoras de genética (ver cuadro No.17).

A nivel Internacional es el Modelo **de Negocios de productividad por cuota relativa de mercado**, (aquí las empresas integradas son las que consiguen los mayores

niveles de rentabilidad frente a los productores individuales.) es el que manejan las principales empresas, tales como Ross, Cobb y Vantres, quienes presentan las mayores participaciones de mercado (ver cuadro No.17), la lógica de este modelo de negocios reside en que las empresas deben buscar la mayor participación para aprovechar las economías de escala, así mismo en tanto mayor es la participación de mercado mayores son las utilidades; esto implica que los gastos en investigación y desarrollo resultan ser una proporción menor en los costos fijos de cada unidad de producto. Además, el tener la mayor participación da la capacidad de iniciativa para poner en práctica nuevas estrategias, en tanto que los otros competidores menores sólo les queda la capacidad de reacción.

Cuadro No.17 Líneas Genéticas a Nivel Internacional en la década del 80

Línea Genética	Presente desde 1950	Participación de mercado
Arbor Acres	Si	9%
Ross	Si	23%
Avian Farm	Si	6%
Cobb	Si	19%
Vantres	Si	9%
Lohmann	Si	8%
Hubbard	No	7%
ISA Meat	Si	2%
Indian River	Si	3%
Peterson	Si	1.5%
Shaver	Si	3%
Tatum Farm	Si	1%
Wallace Farm y otros	Si	5%
Hybro	No	1.5%
ISA Brown	Si	2%

Fuente: Bruno Barbieri. “Genética Avícola: Tendencias y Preferencias en el Mercado de Carne”. Entrevistas a Expertos- Memorias de Tyson Foods, Memorias de NUTRECO, Memorias de BC Partners, Memoria de Advent Internacional., Memoria de Merck

En el mercado nacional, este Modelo de Negocios, permite que las empresas vendedoras de genética a la industria avícola nacional obtengan elevadas márgenes de rentabilidad, que van desde el 86% anual, hasta el 63%, pero a partir de 1992, las rentabilidad que genera este modelo parece agotada, es decir genera rentabilidades

negativas (Llaque:2007a), trayendo como consecuencia un cambio en el modelo de negocios a partir de 1994; etapa en la cual las dos más importantes empresas proveedoras de genética (Ross y Cobb) imponen este cambio

4.2.1 El Modelo de Negocio en los 90.

La caída de la rentabilidad en las empresas proveedoras de genética a nivel internacional⁴⁹, origino que estas fueran adquiridas por otras corporaciones, así en el caso de Cobb, esta fue absorbida por Tyson Foods en 1994, la mayor empresa procesadora de carnes y la número uno en el negocio de pollos procesados en los EE.UU. En Europa, se Forma la Corporación NUTRECO (en 1994), de la cuál la Corporación BP (empresa con sede en Londres que opera en el rubro de comercialización, exploración y transporte de gas y energía) es la propietaria, posteriormente en 1997 NUTRECO es vendido a BC Partners (Compañía de Inversiones Europea con sede en varios países de la UE), la cual desarrolla una estrategia de concentración, es decir comienza a adquirir las más importantes empresas de genética de Europa y EE.UU.(Ver figura No.7).

En este periodo BC Partners desarrolla una estrategia financiera, que le permite obtener enormes ganancias; esta consistió en dividir a NUTRECO en dos Corporaciones, una denominada NUTRECO Holding y la OTRA Aviagen Group, que era propietaria de las más importantes líneas de genética (Ross Breeders, Lohmann Indian River, Arbor Acres, CW Farms, Nicholas TURKEY Breeding).

Por otro lado, en agosto de 1997 la gigante de la industria farmacéutica corporación Merck y Aventis el número dos a nivel mundial de la Industria farmacéutica, forman MERIAL una subsidiaria que incursiona en el negocio de la producción de genética y medicamentos veterinarios, esta subsidiaria crea la línea genética Hubbard –ISA.

La empresa propietaria de la línea genética Ross (perteneciente a la empresa Aviagen Group) y Cobb- Vantres desarrollan **un modelo de Negocios, denominado Rentabilidad Post Ventas**. La lógica de funcionamiento de este modelo consiste en lo siguiente: Las

⁴⁹ A partir de 1982 y hasta 1992, las ventas crecieron a una tasa media del 18% anual y los márgenes de beneficios superaron habitualmente a la media del mercado de valores en EE.UU.

empresas proveedoras de genética vende a la empresa Wayne Farms LLC (La número 5 en el mundo en el procesamiento de carne de pollo- perteneciente a Contigroup) los pollitos BB, está las entregas a sus granjeros, asimismo esta empresa posee sus propias plantas de alimentos y de procesamiento de carne de ave (ver figura No.8). La producción de Broilers requiere de vacunas y vitaminas que son suministradas por dos empresas Ford Dodge (que vende un tercio de las vacunas para animales en el mundo) y Merial (que pertenece a Merck y Aventis), los productos procesados son vendidos en los Supermercados que pertenecen a otros propietarios.

En este modelo de negocios se aprecia que la compra inicial de Wayne Farms LLC ha dado origen a que esta tenga que comprar otros productos complementarios para generar el producto final, aquí las utilidades obtenidas pertenecen a los diferentes proveedores de productos complementarios, que no tienen ninguna relación de propiedad con Contigroup. Sin embargo es importante mencionar que los mayores niveles de utilidades las obtiene Wayne Farms, debido a que el mayor valor agregado del broiler lo logra en sus plantas de procesamiento (alrededor del 50% del precio de venta final).

En el Perú, este modelo es reproducido por Avinka (Subsidiaria de Contigroup, a través de Contilatin), la cual compra los pollitos BB a un representante de Cobb-Vantres en el Perú, o en otros casos le compra a un representante de Aviagen Group (la línea Ross – vía importaciones), las 7000 toneladas de maíz amarillo duro (MAD) mensuales que consume son obtenidas de Contilatin, la cual le vende a un precio mayor (de 14 a 16 dólares por tonelada). Aún cuando Avinka no genera utilidades por el lado de la venta de pollo, si le genera utilidades a la empresa por el lado de la venta de MAD Asimismo en el Perú Avinka requiere de Vacunas que son compradas a una Subsidiaria de Ford Dodge, el procesamiento de las aves las realiza en su planta de Chancay., los productos generados en sus plantas son vendidos a los supermercados y a los restaurantes que ofertan pollos a las brasas, o la leña.

El Modelo rentabilidad por conmutación es desarrollado por Tyson Foods, con la genética de Cobb –Vantres, de la cual es propietaria, la lógica de este modelo consiste en lo siguiente: Tyson es propietario de la genética, esta es vendida a sus granjas, que poseen sus propias plantas de alimentos balanceados, a su vez Tyson es propietario de las plantas procesadoras y de empaques (fabricante de los envases). Asimismo Tyson en forma

indirecta resulta ser también propietario de las cadenas de supermercados a través de la cuál se vende la mayor parte de sus productos procesados (ver figura No.9).

Por otro lado, las empresas que proveen de vacunas y vitaminas a los granjeros de Tyson, también son propiedad de los accionistas de Tyson, es decir son propietarios en forma indirecta, a través de otras compañías. Los ingresos de esta corporación por la venta de carne de ave procesada se acercan a los 8 billones de dólares U.S. (para el año 2006), de los cuales el 34% corresponden a ventas a los consumidores finales a través de supermercados⁵⁰, un 49% es vendido a los centros de comida rápida, un 11% es exportado (a México, Rusia, China, Puerto Rico, Angola y otros) y el 6% restante es vendido a otros consumidores.

En el Perú, este modelo es reproducido con sus variantes por San Fernando (Representante de Cobb- Vantres), la cual provee de los pollitos BB a sus granjas en el Perú, o en otros casos le compra a un representante de Cobb – Vantres (en Brasil). San Fernando, provee de alimentos Balanceados a sus granjeros, también el Pollo es beneficiado y procesado en sus mismas plantas, y finalmente el pollo es vendido a los consumidores (restaurantes) a través de sus unidades o al público consumidor a través de sus propios minimarkets, aún cuando San Fernando imita al proveedor en su modelo de negocios, en el país no obtiene los mismos resultados debido a varias razones. Una de las más importantes es que San Fernando tan sólo vende el 17% (para el año 2005)⁵¹ de su producción como pollo procesado el resto es vendido como pollo vivo, donde los márgenes de utilidad son cada vez menores para la empresa. La segunda razón tiene que ver con la enorme vulnerabilidad financiera que tiene esta empresa, al trabajar con un elevado nivel de apalancamiento, lo cuál hace que ante una caída de sus ventas, sus necesidades financieras reduzcan en forma alarmante sus pequeñas utilidades anuales. La tercera razón tiene que ver con la enorme competencia que tiene de otras empresas en el mercado local; y finalmente de la competencia desleal de parte de otras empresas que colocan el pollo en el mercado local a un precio inferior al 19%, dado que estas no pagan el impuesto general a las ventas⁵².

⁵⁰ Venta de pollo procesado en sus plantas, con un elevado valor añadido; es decir productos listos para ser preparados.

⁵¹ El incremento de la venta de pollo procesado recién comienza a crecer en forma significativa a partir del 2003, para el 2005 se estima que la venta de pollo procesado alcanzaría el 20% de su producción total

⁵² Se estima que entre el 15 y el 20% de la producción de Pollo vivo que ingresa a Lima Metropolitana proceden de granjas informales.

Los ingresos totales de San Fernando ascienden a 256,282 millones de dólares⁵³ de los cuales el 63,8% representan los ingresos por la venta de pollo vivo, 19.2% por la venta de pollo procesado, los ingresos por la venta de pollos BB tan solo representan el 1%.

Por otro lado, la rentabilidad de este modelo de negocios para San Fernando ha significado un comportamiento inestable en el periodo de análisis así de 1986 a 1991, la tasa de rentabilidad resulto fluctuar entre 35% y 67%; en tanto que a partir de 1992 hasta 1997 muestra una caída persistente en su rentabilidad anual, pasando a tener solamente pérdidas⁵⁴. A partir de 1998 hasta el 2005 este modelo ha generado una rentabilidad positiva que fluctuó entre 2% y 20% en el año 2002, por lo general

4.2.2 Los Modelos de Negocios en la Industria Avícola Nacional.

El modelo de negocios avícola en el país se origina en la década de los años 70' con el gobierno militar de Juan Velasco Alvarado.

En la década de los 70' se importaba carnes rojas (principalmente carne de vacuno) de la república Argentina, por lo que las autoridades nacionales de ese momento consideraron la necesidad de desarrollar la industria avícola para desplazar el consumo de carnes rojas y de ese modo disminuir la importación de carnes.

Los avances de la genética y el manejo en la crianza de pollos de carne permitieron reducir el tiempo de crianza e incrementar el grado de conversión alimenticia, creando las condiciones básicas para el surgimiento y desarrollo de la industria avícola a nivel internacional.

⁵³ Para el año 2006 en dólares de 1986.

⁵⁴ Pérdidas que fluctuaron entre el 4% y el 30% del patrimonio de la empresa

Figura No.7

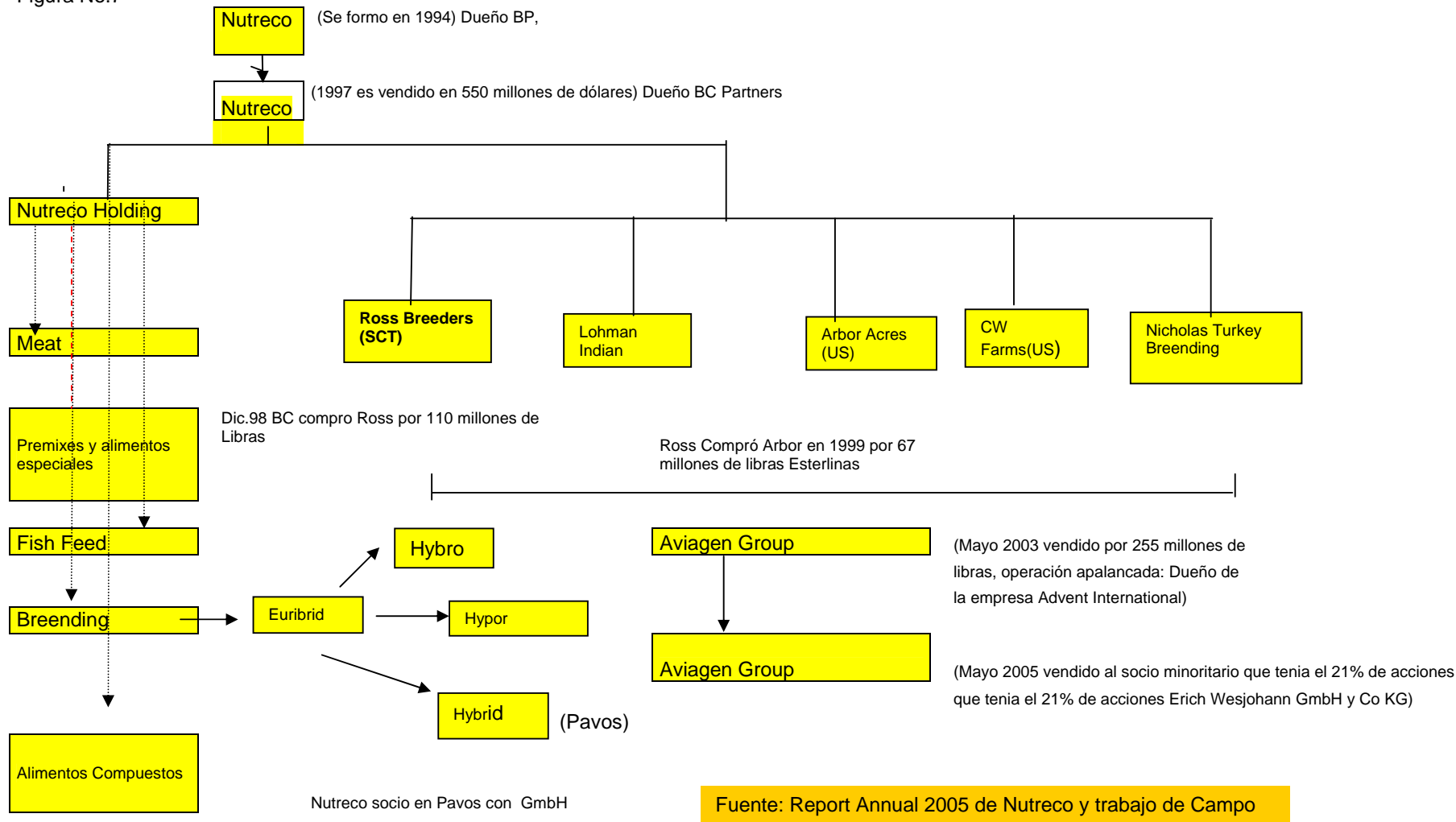
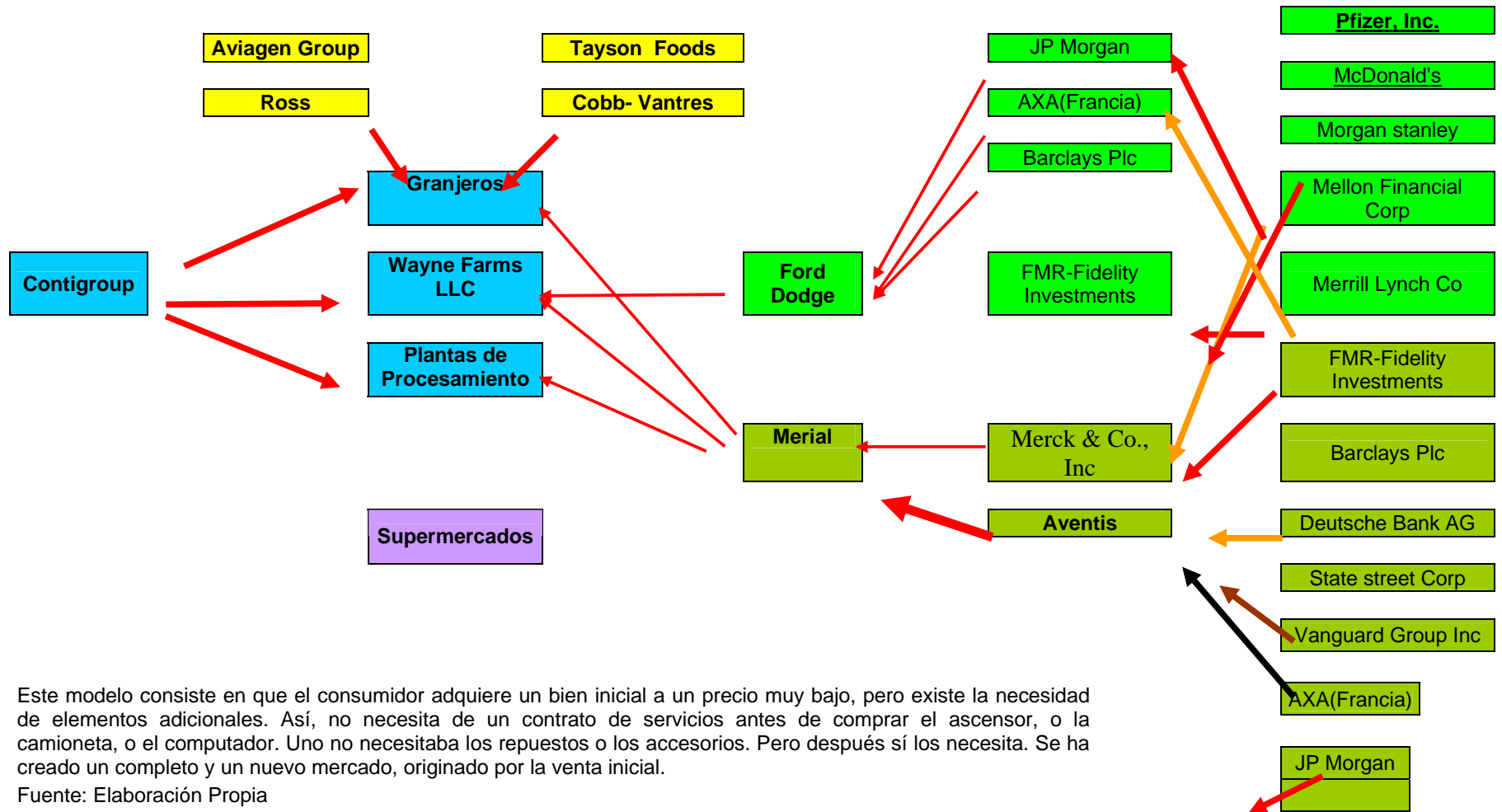


Figura Nº 8

Modelo de Negocios: Rentabilidad Post ventas



Este modelo consiste en que el consumidor adquiere un bien inicial a un precio muy bajo, pero existe la necesidad de elementos adicionales. Así, no necesita de un contrato de servicios antes de comprar el ascensor, o la camioneta, o el computador. Uno no necesitaba los repuestos o los accesorios. Pero después sí los necesita. Se ha creado un completo y un nuevo mercado, originado por la venta inicial.

Fuente: Elaboración Propia

Figura No.9

Modelo de Negocios: La Rentabilidad Por Conmutación

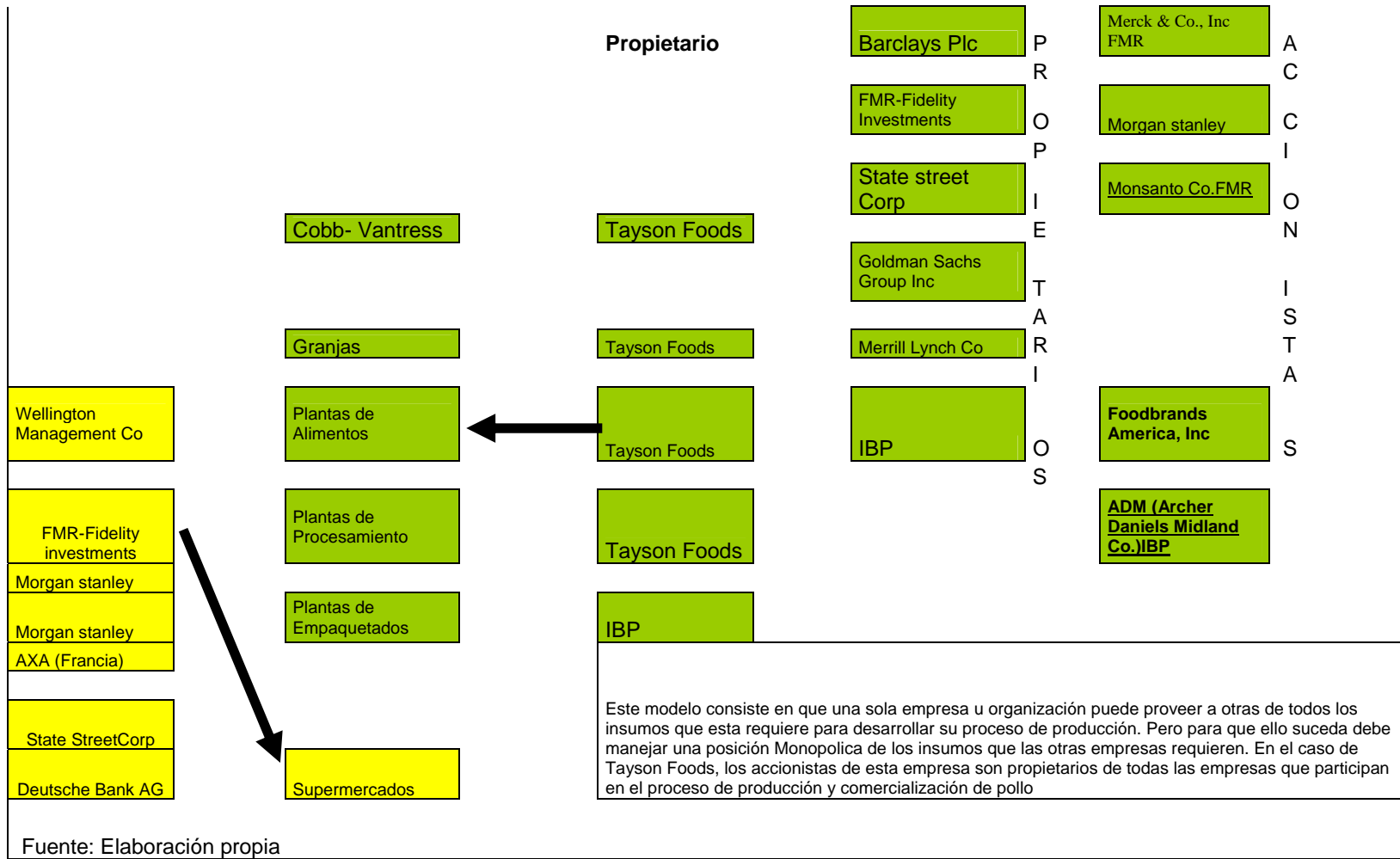
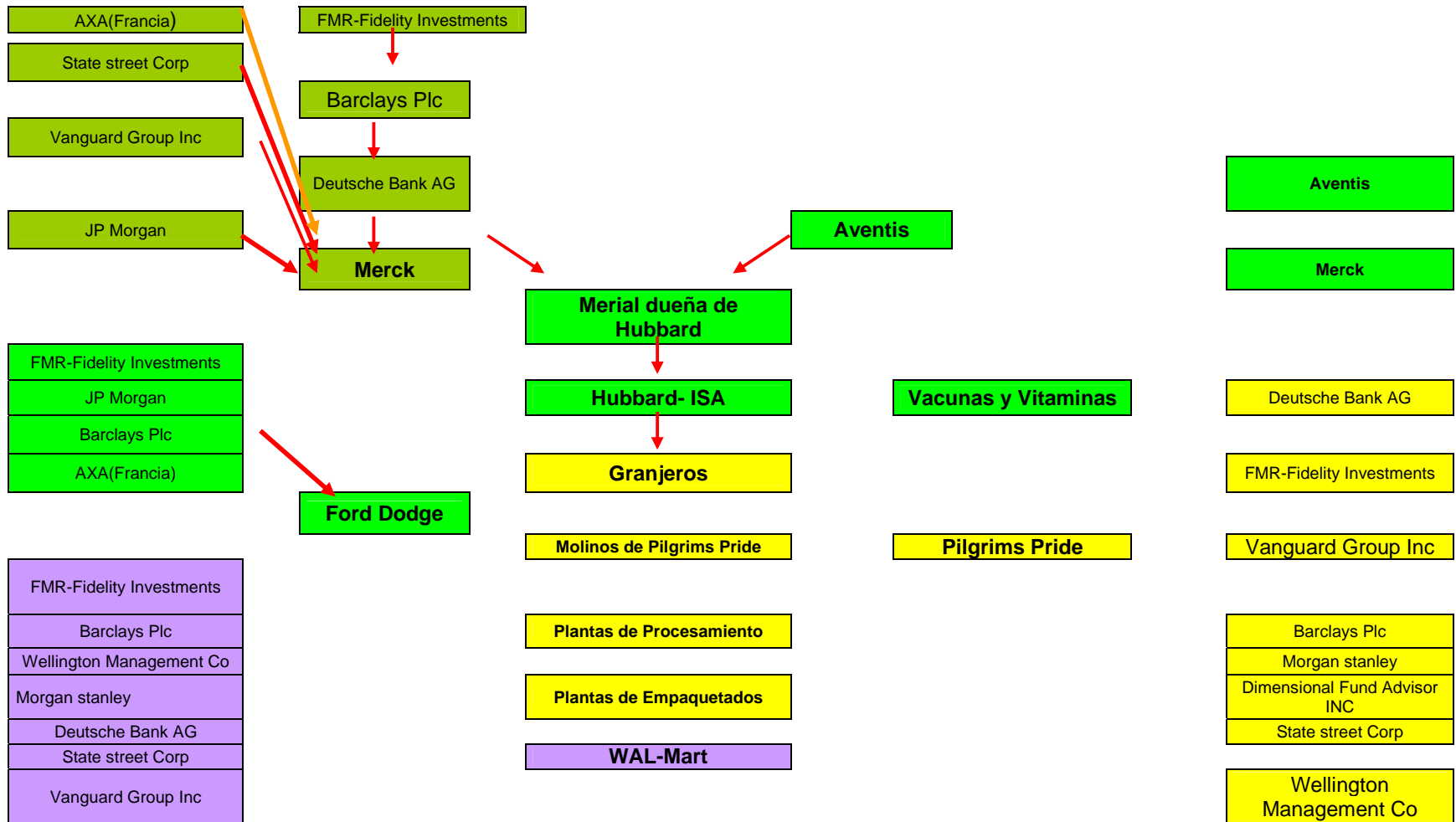


Figura N° 10

Modelo de Negocios: Modelo de Rentabilidad por Base Instalada



Fuente: Elaboración Propia

Para la consolidación de este proceso, no era suficiente las ventajas tecnológicas de la industria avícola, se requería el concurso del estado en los diferentes campos, para que se desarrollara la producción, distribución y consumo de carne de pollo y huevos.

El gobierno militar de entonces inicio un impulso al consumo de pollo, mediante la implementación de una veda quincenal por cada mes, donde estaba prohibida la comercialización de carnes rojas en la ciudad de Lima. La imposición de la veda de carnes rojas tenía la finalidad de obligar a la población limeña a consumir pollo en vez de carnes rojas.

Adicionalmente a las medidas extraeconómicas aplicadas por el gobierno militar se acompañó con políticas en el campo económico como es la creación de la empresa comercializadora de Insumos (ENCI), que se encargaba de importar los insumos provenientes de otros países.

La importación de insumos por parte de una empresa estatal tenía como objetivo el abaratamiento de estos insumos mediante la aplicación de subsidios. La empresa comercializadora de insumos (ENCI), compraba los insumos (maíz amarillo duro, soya y otros) en el exterior, para luego venderlo a las empresas avícolas y procesadoras de concentrados a un menor precio, esta diferencia era asumida por el estado⁵⁵.

⁵⁵ Vásquez Villanueva, presenta estimaciones de estos subsidios durante el gobierno militar, el segundo gobierno de Belaunde y de García. "Desarrollo Agrario: Antecedentes y Propuesta de Política para el Siglo XXI". 1999.

4.3. Análisis Histórico de los Modelos de Negocios de LA Industria Avícola Nacional

4.3.1 El Modelo de Negocios de la Empresa Líder del Mercado.

En 1986, la empresa San Fernando (la empresa líder del mercado) tenía como clientes principales a los distribuidores e intermediarios (minoristas y mayoristas) que comercializaban el pollo vivo. El interés de San Fernando esta por el lado de cómo hacer más eficientes sus procesos y tratar de buscar economías de escala y ámbito. Es así que en la búsqueda de economías de ámbito la empresa decide ingresar al negocio de cerdos y engorde de ganado vacuno.

El control estratégico del modelo, se encontraba fundamentalmente por el lado de la integración vertical entre las empresas productoras de aves y Molinos Mayo S.A., esta última la más importante empresa importadora y procesadora de granos para alimentos balanceados del país. Por el lado financiero el control estratégico consistía en otorgarles capital de trabajo a los comerciantes minoristas de los mercados de abastos. Sin embargo, el otorgamiento de créditos a personas naturales sin mayores colaterales o garantías, es un riesgo que posteriormente San Fernando tendría que asumir (ver cuadro No.19).

Los ingresos y márgenes de utilidad se obtenían de la venta de pollo vivo y la venta de pollitos BB de la empresa Cobb de EE.UU.

Entre 1986-90, el modelo de negocios de San Fernando consistía en obtener financiamiento de corto plazo⁵⁶ (60- 90 días), tanto de proveedores como del sistema financiero (Bancos y mercado de valores) y otorgar un crédito semanal o mensual a sus clientes⁵⁷, este modelo permite a San Fernando obtener elevadas tasas de rentabilidad de 57.23% anual en promedio (Ver cuadro No.18).

Para 1991, los componentes del modelo de negocios de San Fernando, habían abarcado a otros segmentos de consumidores, ahora se enfocaba ya no sólo en los

⁵⁶Para capital de trabajo.

⁵⁷ El periodo de crédito a sus clientes se reduce a menos de un día a partir de 1988, debido a la hiperinflación por la que atravesaba el país en aquel momento.

distribuidores, usuarios intermedios sino también en los consumidores finales, los restaurantes de fast food y los criadores de broilers (ver cuadro No.19).

La configuración y el control estratégico seguían en la integración vertical⁵⁸ bajo una sola razón social y una sola marca. La empresa comienza a comprender la importancia de tener el control de los procesos de comercialización. Sin embargo, este enfoque resulta ser insuficiente para poder equilibrar sus necesidades de capital de trabajo, ya que los bancos comienzan a restringir el crédito a la empresa.

A partir de 1992, la industria avícola se ve afectada por el pago del IGV. Sin embargo San Fernando continúa operando, dado que el sector financiero (BCP y el Banco Wiese) continúan otorgándole préstamos, pese a saber de la delicada posición financiera de San Fernando.

La pregunta que surge entonces es ¿Porqué Los Bancos le continuaron prestando dinero a San Fernando pese a estar quebrada técnicamente⁵⁹? Según la lógica de intermediarios financieros, el cortar el financiamiento habría hecho que la empresa quebrara (por falta de liquidez); perdiendo estos el flujo de liquidez mensual que obtenían de la empresa como pago de intereses, ya que los activos que tenía como garantía tenían un valor de mercado menor al 10% de su valor en libros⁶⁰; es decir, estos activos solo eran productivos en manos de San Fernando.

Los incentivos tributarios en este periodo (a fines de 1992), para pagar menos impuestos surgen como mecanismo que promueve la integración de un gran número de empresas en el país. El grupo San Fernando es guiado por la misma corriente y las cuatro principales empresas del grupo se integran para formar San Fernando S.A.

⁵⁸ La Integración vertical es uno de los primeros tipo de innovación que pone en práctica una empresa con la finalidad de reducir costos, tal como sostiene Silver, Morris (1996) en “Innovación y alcance en la empresa: el papel de la integración vertical”

⁵⁹ Ver. “Determinantes de la estructura de capital en la industria avícola peruana 1986-2006” Luis Llaque Ramos 2007 Publicado en anales científicos de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

⁶⁰ Esto se debía a que en el país el segundo productor mas importante que podría comprar estos activos había sido recientemente adquirida por una empresa transnacional, que apuntada a poner en practica un modelo de negocios distinto al de San Fernando en ese momento. Por otro lado, en aquel entonces, San Fernando hace uso de su poder político en el gobierno a través de un importante congresista que ejercía presión sobre la Superintendencia de Banca y Seguro para que los prestamos de las entidades financiera a la empresa fueran evaluadas con un menor nivel de riesgo, así como también como prestamos no relacionados.

Para el periodo 1991-97, el modelo de negocios de San Fernando muestra enormes fallas, debido a que los proveedores de materias primas dejan de otorgarles crédito (maíz y soya); el consumo cae, debido a la disminución del poder adquisitivo de la población.

Los elevados costos financieros que tenía que asumir San Fernando producto del crédito que otorgaba a sus clientes, tenía un fuerte impacto negativo en los resultados financieros. Aún cuando los niveles de eficiencia se habían incrementado en forma importante, estos se diluían en el resultado final de cada año; originando que desde 1992 hasta 1997, la corporación San Fernando tuviera resultados negativos, el nivel de apalancamiento promedio (Deuda/ Patrimonio) alcanzó el 374%.

Cuadro No. 18 Rentabilidad de los Modelos de Negocios en la Industria Avícola Nacional.

Año	Pequeñas Empresas Rentabilidad promedio**	Medianas Empresas* Rentabilidad promedio Roció Redondos X	Empresa Líder Rentabilidad promedio
1986-90	24%	14.76 %	57.23%
1991-97	0.71%	-20.94%	-5.93%
1998-2006	8.44%	-2.56%	12.15%

Fuente: Elaborado en base a la Información de Perú Report.

(*): Empresa El Rocio, Avinka , Redondos y Otros.

(**)Granja los olivares, Avícola Río Azul, Avitec, Agrop.Lurín, Avícola las Magnolias, Yugoslavia.

La estructura de ingresos y márgenes (para el periodo1991-97) se encontraba sustentada en el liderazgo en costos y en la obtención de créditos blandos del sector financiero, en este periodo ya San Fernando ha comprendido que otorgar crédito (perder liquidez) a sus distribuidores e intermediarios es una de las causas de sus dificultades financieras. Esta situación origina que San Fernando presente una rentabilidad promedio negativa a lo largo del periodo 1991-97 (ver cuadro No.18)

Para el periodo 1998-2006 (ver cuadro No.19), el segmento de mercado atendido se ha incrementado, ahora con el desarrollo de los productos de valor agregado(representa en el 2006 alrededor del 19% de los ingresos totales) los restaurantes independientes, las panaderías (embutido), los supermercados y las cadenas de brazerías⁶¹ son los más importantes clientes, sin embargo continua con la necesidad de otorgarles créditos para poder mantener el control estratégico de estos como clientes cautivos.

La fabricación y comercialización de productos de valor agregado resulta ser otra parte importante del control estratégico, sin embargo esta es una producción que no puede ser planificada como en el caso de la crianza de pollos broilers, debido a que la fabricación de embutidos obedece a los “despojos y residuos⁶²” de carne de ave que se obtiene del procesamiento en las plantas.

En el año 1998-2006, la configuración y control estratégico se encuentra en la integración vertical, el diseño y comercialización de productos de valor agregado; por otro lado en el año 2000 entra en funcionamiento la nueva planta de beneficio de aves en Chincha, que permite poner nuevos procesos tecnológicos en la industria avícola nacional que junto a las megaplantas de alimentos balanceados en Chancay (en el año 2003) constituyen las innovaciones más importantes en equipos. La flexibilidad operativa y el conocimiento de los clientes pasan a ser los activos más valiosos para enfrentar a la competencia, especialmente en el mercado de productos de valor agregado de segunda generación.

La estructura de ingresos y márgenes para el periodo 1998-2006, se sustenta en la rápida rotación de productos, en la eficiencia y establecimiento de monopolios temporales a través de la marca. En esta etapa se da el desarrollo de una gran cantidad de nuevos productos. Para este periodo (ver cuadro No.18) la rentabilidad anual promedio alcanza a 12.15%; sin embargo las necesidades financieras de corto plazo siguen siendo un problema, que obstruyen el desempeño económico de San Fernando.

⁶¹ Restaurantes especializados en la venta de pollo a la brasa o pollo a la leña.

⁶² Debido a que en el procesamiento de las aves se tiene fallas en los cortes y los daños que tiene el ave ya no pueden ser aprovechadas para ser vendida como carne, entonces se tiene que destinarse a fabricar embutidos o pollo broster.

Cuadro No.19 Modelos de Negocios en la Industria Avícola Nacional.: Empresa Líder

Año	Segmento de Mercado Atendido	Configuración y Control Estratégico	Estructura de Ingresos y Márgenes
1986-90	Distribuidores e Intermediarios (mayoristas y minoristas)	Empresas Integradas Verticalmente	Diversificación geográfica (venta en diferentes ciudades del país)
1991-97	Distribuidores, usuarios intermedios, consumidor final, fast food., cadenas de restaurantes (brasa), restaurantes, Panaderías independientes en las provincias y distritos de Lima, Supermercados y criadores de broilers (con pollos BB)	Empresas Integradas Verticalmente, diseño y comercialización de productos de valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo en costos - Obtención de créditos blandos del sector financiero - Créditos de proveedores - Economías de ámbito.
1998-2006	Distribuidores, usuarios intermedios, consumidor final, fast food., cadenas de restaurantes (brasa), restaurantes, panaderías independientes en las provincias y distritos de Lima, Supermercados y criadores de broilers (con pollos BB), mercados internacionales (Ecuador, Venezuela y Japón) y Consumidores funcionales (tiempo)	<ul style="list-style-type: none"> -De procesos tecnológicos - Relaciones e información de clientes. -Posesión de megaplantas de alimentos -Flexibilidad y agilidad operativa, conocimiento del cliente -Innovación incremental de productos y procesos -Desarrollo de nuevos sistemas de distribución comercial 	<ul style="list-style-type: none"> -Rápida rotación de productos -Eficiencia y establecimiento de monopolios temporales a través de la marca -Desarrollo de nuevos productos -Entrega de productos de valor agregado en forma directa al consumidor

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar la estructura de capital de San Fernando con otras Empresas Avícolas Latinoamericanas, nos permite apreciar que el tamaño de San Fernando corresponde al de una empresa pequeña, en donde el nivel de apalancamiento que presenta resulta ser muy elevado en relación a Ariztía. Asimismo, se puede apreciar que en cuanto a las fuentes de financiamiento de largo plazo, San Fernando presenta una enorme desventaja frente a cualquiera de las empresas mostradas en el cuadro No.20. mientras que todas las empresas presentan participaciones de 16 a 36%, San Fernando tiene una participación del 7%. Este análisis comparativo nos permite ver lo altamente vulnerable que resulta ser San Fernando al acceso de financiamiento para realizar sus operaciones en el mercado nacional.

Cuadro No.20

Modelos de Negocios de la Industria Avícola en América Latina

Empresas	Aritzia Chile	Sadia Brasil	Perdigao Brasil	San Fernando
Deuda / Patrimonio	0.45	2.10	1.31	0.96
Utilidad/ Patrimonio	7%	13.91%	7%	14.6%
D.C.P./Activo	29%	31.01%	26%	42%
D.L.P./Activo	16%	36.74%	31%	7%
Activo Fijo./Activo	58%	39%	41%	51%
Total de Activos*	214.07	3,769.8	2,242.5	182.81
Ventas*	172.69	3,202.7	2,442.8	282.19

Fuente: Elaboración propia.

(*): En millones de dólares corrientes del 2005 U.S.

4.3.2 El Modelo de Negocios de las Medianas Empresas Avícolas.

El segmento de mercado atendido en el periodo 1986-1990 esta conformado por los distribuidores e intermediarios (mayoristas y minoristas), las empresas más importantes son: Redondos, Avinka y el Rocío. Estas empresas se caracterizan porque poseen una planta de transformación de productos de valor agregado, aunque es importante precisar que el Rocío⁶³ (ubicada en la ciudad de Trujillo) esta orientada fundamentalmente a la producción de pollo vivo y pollitos BB (genética-Ross) para las demás granjas de la región.

El control estratégico esta centrado en buscar economías de escala a partir de una integración (parcial, mediante contratos) con las granjas independientes. Dado que la mayoría de estas empresas no pueden acceder directamente a la compra de maíz amarillo duro y soya en forma directa, estas se ven obligadas a intermediar con empresas comercializadoras de granos⁶⁴, tratando de buscar un buen precio. Sin embargo, las compras a crédito se encuentran sometidas a sobrepuestos.

⁶³ Representante de la empresa Aviagen en el Perú.

⁶⁴ Tales como Cargill (Américas Perú), Bunge Perú, Atlas Trading, San Fernando, Granja Rinconada Sur y otras (Ver figura No.2).

La estructura de ingresos y márgenes, se encuentra en este periodo sustentada en la venta de pollo vivo a las ciudades del norte del país y a Lima Metropolitana, el uso del crédito continúa siendo el principal instrumento utilizado para mantener a sus clientes cautivos.

Entre 1986-1990, el nivel de apalancamiento anual en promedio fue (deuda/ patrimonio = 182%) alto, lo cual permitió que durante 4 años continuos obtuviera rentabilidad positiva, con un apalancamiento superior al 200%; la demanda de pollo vivo impulso las ventas en forma sostenida a lo largo de este periodo. La rentabilidad promedio anual durante los 5 años alcanzo el 13.32%.

Para el periodo 1991-1997, el modelo de negocios de las medianas empresas tenía como mercado atendido a los distribuidores, consumidores finales, cadenas de restaurantes (brasa), cadenas de restaurantes y supermercados.

En este periodo se puede apreciar que las medianas empresas (Avinka, el Rocío y Redondos) comienzan a dejar de lado la competencia por la venta de pollo vivo con san Fernando y comienzan especializarse. Así, Avinka se orienta a vender pollo procesado para los restaurantes de pollos brasa y productos de segunda generación (broster, pre-preparados, hamburguesas y otros); en tanto que Redondos se enfoca en abastecer a los restaurantes independientes (con pollos beneficiados) y a los supermercados.

El Rocío se enfoca en la venta de genética Ross (pollitos BB) para las granjas independientes de Trujillo y Chiclayo principalmente.

La configuración y el control estratégico se encuentran por el lado de la integración vertical (por medio de la firma de contratos a periodos de 2 a 3 años) y la introducción de innovaciones tecnológicas en el procesamiento de pollos brasa para los restaurantes. Asimismo, en este periodo las empresas han logrado una rápida rotación de la producción y un bajo punto de equilibrio en su nivel de costos.

La estructura de ingresos tiene como fuente principal la venta de productos procesados, subproductos y un bajo porcentaje de pollo vivo.

Cuadro No.21

Modelos de Negocios en la Industria Avícola Nacional: Medianas Empresas

Año	Segmento de Mercado Atendido	Configuración y Control Estratégico	Estructura de Ingresos y Márgenes
1986-90	Distribuidores e Intermediarios (mayoristas y minoristas)	Empresas Integradas parcialmente	Concentración geográfica (venta en dos ciudades del país)
1991-97	Distribuidores, usuarios intermedios, consumidor final, fast food., cadenas de restaurantes (brasa), restaurantes, independientes y distritos de Lima, Supermercados y criadores de broilers (con pollos BB)	Empresas Integradas Verticalmente y comercialización de productos de valor agregado (no incluye embutidos)	- Venta de subproductos - Venta de Pollos BB - Créditos de proveedores - Economías de Escala.
1998-2006	Distribuidores, usuarios intermedios, fast food., cadenas de restaurantes (brasa), restaurantes independientes en las provincias y distritos de Lima, Supermercados y criadores de broilers (con pollos BB), mercados internacionales (Ecuador, Venezuela) y Consumidores funcionales (buscan ahorro de tiempo)	-De procesos tecnológicos - Relaciones e información de clientes. -Flexibilidad y agilidad operativa, conocimiento del cliente -Innovación incremental de productos y procesos	-Venta de Pollos BB -Desarrollo de nuevos productos -Entrega de productos de valor agregado en forma directa al consumidor, restaurantes (pollo brasa)

Fuente: Elaboración propia

Para este periodo (1991-1997), el nivel de apalancamiento en promedio (Deuda / patrimonio = 339%) fue casi el doble del periodo anterior. Sin embargo, este mayor nivel de apalancamiento no le permitió obtener utilidades debido a las crisis de precios, las caídas en los volúmenes de venta⁶⁵ y bajo poder adquisitivo de la población en ese momento. La tasa de rentabilidad promedio anual para este periodo resulta ser negativa (-20.94%), lo que trajo como consecuencia una descapitalización patrimonial de estas empresas en más del 50% en muchos casos; descapitalización que hasta la fecha no han logrado revertir.

⁶⁵ Tal como se explico anteriormente en el cuadro No.12

Para el periodo 1998-2006 el modelo de negocios de las medianas empresas seguía generando una tasa de rentabilidad negativa (Rentabilidad promedio anual del patrimonio ascendía a -2.56%), lo que ha originado que actualmente el patrimonio de estas empresas representa menos de la tercera parte del patrimonio que tenían en 1986.

Los segmentos de mercado atendidos en este periodo (1998-2006) son los distribuidores de pollo vivo, fast food, cadenas de restaurantes brasa, restaurantes independientes y clientes en otros países como Ecuador y Venezuela. Estas empresas buscan atender a consumidores funcionales que tienen como necesidad principal, ahorrar tiempo en la preparación de alimentos. También se encuentra que han desarrollado productos de tercera generación de valor agregado⁶⁶ para mercados extranjeros.

La configuración y control estratégico esta centrado en el manejo de procesos tecnológicos (que también posee la empresa líder del mercado), innovaciones incrementales (ver cuadro No.21) como la mejora en los sistemas de pesado y rehidratación del pollo procesado, así como la flexibilidad operativa⁶⁷ (que les permite enfrentar las caídas de precio del pollo vivo).

La estructura de ingresos de las Medianas Empresas en este periodo (1998-2006) esta sustentado en la venta de pollo vivo, pollos BB, pollos procesados (donde más del 50% de los ingresos en el caso de Redondos⁶⁸ y Avinka proceden de la venta de estos productos⁶⁹) y productos de valor agregado (como pollo broster). La rentabilidad anual promedio para este período alcanza el -2.56%.

4.3.3 El Modelo de Negocios de las Pequeñas Empresas Avícolas.

Uno de los factores que más ha contribuido a que las pequeñas empresas avícolas mantengan una rentabilidad positiva a lo largo del periodo de análisis (1986-2006) es la flexibilidad operacional y la flexibilidad estratégica.

⁶⁶ Son aquellos productos donde existe un mayor nivel de complejidad tecnológica en su fabricación, ejemplo de estos productos son: arroz con pollo, pollo con macarrones ají de gallina y otros enlatados

⁶⁷ Esta flexibilidad les permite en muchos casos vender el pollo como pollo vivo o como pollo procesado para los supermercados o restaurantes (no braseros).

⁶⁸ En el año 2003 y 2004 Redondos invirtió alrededor de 2.5 millones dólares para la construcción de la fabrica de productos de valor agregado (enlatados), las otras dos empresas desde 1998 no han hecho inversiones importantes en equipos y maquinarias.

⁶⁹ Información obtenida de las entrevistas en profundidad en estas empresas.

Para el periodo 1986- 1990, el eje de la estrategia estuvo en aprovechar en los dos primeros años el crecimiento (económico del país) del poder adquisitivo del sector urbano, utilizando el crédito como vehículo para mantener a una clientela cautiva.

Dado que los empresarios no aportaban mayormente capital de trabajo propio en esta etapa, debido a que los proveedores de alimentos balanceados y de capital⁷⁰ (mercado de valores) obtenían importantes beneficios. Los primeros por el lado de los subsidios en el precio de la soya y el maíz amarillo duro que el gobierno otorgaba, en tanto que los segundos por los altas tasa de ganancias en las operaciones de reporte⁷¹ que se realizaban en el mercado de valores.

Con el incremento de la inflación a fines de 1988 y 1990, muchos pequeños productores avícolas dejaron de producir pollo y se orientaron a realizar actividades financieras, especialmente relacionadas con la compra y venta de moneda extranjera. Lo cual permitió que este tipo de empresas obtuvieran para el periodo 1986-1990 una rentabilidad promedio anual del 24%. (Ver cuadro No.18)

Entre 1991- 1997, la flexibilidad operativa⁷² en la producción (en el sentido de poder cambiar en forma violenta el destino de la producción) es uno de los elementos centrales de la estrategia de supervivencia de estas empresas. Así cuando bajaba el precio del pollo vivo, los productores interrumpían el proceso de producción del pollo de carne, adoptando la estrategia siguiente: la producción propia la destinaban a venderla como pollo brasa a crédito a las pocas brazerías existentes, en donde todos los pollos de diferentes edades eran beneficiados, liquidando el ciclo de producción. Sólo los pollos que no podían ser comercializados como pollo- brasa, llegaban a los minoristas de los mercados de abastos como pollo vivo (ver Cuadro No.22).

⁷⁰ No importaba cual fuera la tasa de interés que les cobraba los intermediarios de dinero, estos empresarios se guiaban en su toma de decisiones por el margen de utilidad que les quedaba en cada ciclo de producción, en su margen de utilidad no tomaban en cuenta la importancia de la depreciación. Sin embargo, sabemos ahora que se puede tener excelentes márgenes (14-18%) con un producto que al final la rentabilidad resulta ser negativa.

⁷¹ ES un tipo de operación similar al crédito pignorativo, en donde en lugar de dejar joyas se dejaban como garantía acciones con alta frecuencia de negociación.

⁷² La flexibilidad involucra tercerizar la producción en un 65% con otras granjas, 70% en el ámbito del transporte y 40% en el ámbito de la incubación de huevos, tal como sostiene Gramobier una pequeña empresa avícola nacional con ventas anuales de alrededor de 16 millones de dólares.

Cuadro No.22

Modelos de Negocios de la Industria Avícola: Pequeñas Empresas.

Periodo	Segmento Atendido	Configuración y Control estratégico	Estructuras y Márgenes de Ingresos
1986-90	Comerciantes minoristas que venden en los mercados de abastos	Otorgar créditos a los minoristas por 6 a 8 horas y participaciones en operaciones financieras.	Venta de pollo vivo que produce en sus propias granjas.
1991-97	Comerciantes minoristas y mayoristas de los mercados de abastos	Otorgar crédito a los minoristas por 6 a 8 horas, donde aproximadamente el 50% del capital de trabajo que utiliza, pertenece a los distribuidores de aves. Tienen una importante relación emocional con sus clientes.	Venta de pollo vivo que producía y compraba en otras granjas, especialmente cuando el precio bajaba.
1998-2006	Comerciantes minoristas y restaurantes de pollos brasa.	Maneja información sobre los circuitos de comercialización con los restaurantes de pollos brasa y de otros productos complementarios. Asimismo sus activos se encuentran en la mayoría de los casos totalmente depreciados, con más de 20 años de antigüedad. Han logrado establecer una sólida relación emocional con cada uno de sus clientes	Venta de pollo vivo que compra de terceros en los centros de acopio y la venta de pollo brasa que cría en sus granjas. En Muchos casos vende a menor precio que la competencia porque elude el pago del IGV.

Fuente: Elaboración Propia.

Por otro lado, los pequeños productores se dedicaban en esta etapa de crisis por la baja de los precios a la comercialización de pollo vivo de otras granjas bajo la modalidad de “concesión”, lo que les permitía obtener ganancias pequeñas, pero que evitaban la pérdida de su patrimonio. Otro factor que les permitió tener un mejor precio en la comercialización del pollo vivo en relación a las medianas empresas es el hecho de que en muchas de sus

transacciones eludían el pago del impuesto general a las ventas⁷³.

Para el periodo 1998-2006, el segmento atendido eran los comerciantes minoristas de los mercados de abastos y restaurantes de pollos brasa. El control estratégico se encuentra por el manejo de información sobre los circuitos de comercialización con los restaurantes de pollos brasa.

La segunda innovación más importante que estas pequeñas empresas han desarrollado a lo largo del periodo de análisis es la fidelización de sus clientes, elemento que no lo han logrado las otras organizaciones empresariales, esta innovación se sustenta en el desarrollo de lazos emocionales con sus consumidores.

La mayor parte de estas pequeñas empresas, mantiene activos con más de 20 años de antigüedad y en algunos casos, estos ya están totalmente depreciados, brindándole esta situación un elevado nivel de apalancamiento.

La estructura de ingresos se encuentra por el lado de la venta de pollo vivo que en algunos casos compra de terceros y la venta de pollos brasa que crían en sus granjas. La rentabilidad promedio anual para este periodo alcanzó al 8.44%.

4.4 Perspectivas Futuras de la Industria Avícola Peruana de Broilers.

La historia nos muestra que cada gran ola de transformación innovadora esta acompañada de una obsesión financiera. Es precisamente esta obsesión la que empujo primero a las empresas de genética a inicios de los años sesenta a la locura financiera, después a las empresas farmacéuticas y de vacunas en los años setenta a desarrollar expectativas crecientes de utilidades en los mercados financieros.

A lo largo de este trabajo se ha buscado mostrar como cada una de las innovaciones introducidas en el mercado local no son más que parte de los intereses creados de las

67.La Asociación Peruana de Avicultores y La Asociación Peruana de productores de maíz y sorgo en el mes de noviembre del año 2004, han presentado una “propuesta para generar competitividad en la cadena de la cadena de maíz amarillo duro” en donde en la página 14 se explica en detalle como opera con el IGV los productores informales del sector avícola.

grandes corporaciones (en tres áreas: genética, vacunas e industrias de alimentos balanceados) con la finalidad de alcanzar estos elevados niveles de rentabilidad financiera.

En el país la industria avícola que nace a inicios de los años setenta, con una enorme cantidad de empresas (más de 2,000 granjas individuales) y que conforme fue pasando el tiempo sólo las más aptas lograron sobrevivir.

Hoy tan sólo 19 empresas son las encargadas de abastecer al mercado nacional, de estas empresas, San Fernando concentra alrededor del 38% de la producción nacional, así como el 75% de los activos de la industria avícola nacional de broilers. Esta enorme concentración aunada a la poca diferenciación del pollo como producto nos hacer vislumbrar tres escenarios posibles para el futuro de la industria avícola de broilers en el Perú.

4.4.1 Primer escenario futuro.

Las empresas avícolas de broilers nacional dejan de comercializar pollo fresco (pollo vivo) en los centros de acopio y mercados de abastos. Su producción es íntegramente derivada a las plantas de procesamiento, de la cual luego es distribuida para los diferentes tipos de consumidores⁷⁴. Asimismo, el mercado de carnes a nivel local es controlado por los piscicultores que han logrado un mejor posicionamiento y un menor costo (en los niveles de conversión⁷⁵ de 1.5kg. de alimento se transforma en 1.0 kg. de carne de pescado) en relación a la industria avícola.

Bajo este escenario las empresas avícolas medianas tienden a desaparecer dado que las empresas con mayor logística y mayor capital las desplazan totalmente del mercado como proveedoras de carne y subproductos avícolas.

Sólo las pequeñas empresas tienden a sobrevivir en la medida que estas comienzan a producir para nichos especializados, es decir carne de aves con ciclos de vida superior a los 80 días.

⁷⁴ En este escenario se asume que tanto la cadena de distribuidores como los productores posee cadenas de frío.

⁷⁵ Tal es el caso de la crianza del salmón que se cultiva en las piscigranjas de Chile y Canadá.

En este escenario futuro encontramos solamente dos tipos de productores: uno altamente tecnificado⁷⁶ con sistemas de producción continua y producción altamente integrada.

El segundo tipo de productores, es un productor que utiliza la estrategia de producto modular en su cadena de suministros, que se caracteriza por que el uso de componentes mantiene relaciones flexibles e intercambiables en relación a los insumos utilizados con las cadenas de distribuidores, los clientes y socios.

4.4.2 Segundo escenario futuro.

Las empresas medianas productoras de broilers reciben inversiones de socios estratégicos (como productores de granos o de alimentos balanceados para animales y mascotas domésticas) que le permiten tecnificarse y producen pollo como materia prima para ser vendido a otras agroindustrias que tienen sus plantas en el país, que luego exportan (estos productos de mayor valor agregado) hacia países de América Latina y Asia.

Ante este escenario, la demanda local es abastecida por dos tipos de productores avícolas: las empresas pequeñas que continúan abasteciendo con pollo vivo y la gran empresa que abastece al consumidor urbano de Lima Metropolitana, Trujillo y Piura con pollo procesado, con cortes especiales listos para ser preparados.

Por otro lado, se espera un cambio en la demanda de pollo por parte de los restaurantes (brazerías), debido a la entrada en vigencia de restricciones legales que impiden la comercialización de carbón vegetal. Se espera también que la demanda de restaurantes se oriente mayormente por el llamado pollo broster, que se elabora en base a los residuos de los pollos procesados en las plantas.

⁷⁶ Se asume que en esta etapa las empresas avícolas nacionales ya conocen los procesos de hibridación, por lo que ya se ha cortado con la necesidad de importar abuelos y huevos fertilizados de las empresas multinacionales.

Por otro lado, se espera que la agricultura local productora de maíz amarillo duro y soya inunde la producción local con productos transgénicos de mayor rendimiento, en niveles del 50 a 60% mayores a los que se tienen actualmente (ver Anexo No.4).

4.4.3 Tercer escenario futuro.

Las empresas más importantes como San Fernando y Redondos son adquiridas por empresas multinacionales que también poseen participaciones en el negocio de carne de porcino, carne de vacuno, carne de pato, vegetales (espárragos, lechugas, tomates, papa y otras).

Las empresas avícolas grandes ahora pertenecen a dos o tres grupos empresariales internacionales que a nivel local también son propietarios de negocios como Alicorp y Bimbo.

Sólo una parte de las pequeñas empresas avícolas producen pollo vivo a un costo muy elevado, la otra parte produce aves bajo la manera tradicional, muchas de estas pequeñas granjas evitan comercializar el pollo vivo y desarrollan restaurantes en donde venden alimentos preparados.

Los pequeños agricultores producen insumos en pequeña escala para los pequeños productores avícolas, los cuales en muchos casos son intercambiados por carne de ave o pollo vivo.

Conclusiones

1. En la industria avícola nacional, surge una paradoja, en donde el tamaño es el factor que permite tener economías de escala y de ámbito⁷⁷. Sin embargo la naturaleza de la industria ha hecho que la innovación radical sea dejada de lado y que la empresa más importante del sector (San Fernando) se oriente fundamentalmente por innovaciones incrementales. El problema central con la innovación incremental es que se sustenta en una creatividad limitada, donde sólo se dan pequeños cambios, y donde la ventaja competitiva obtenida no es duradera, ya que rápidamente las otras avícolas la copian con facilidad

La razón por la cual se insiste en este tipo de innovación, dejando de lado la innovación radical; se encuentra en que las innovaciones incrementales parecen más seguras porque casi siempre impactan en los niveles de eficiencia y resultan a los ojos de los directivos ser más seguros ya que son predecibles.

2. Las innovaciones introducidas mayormente en la industria avícola peruana de broilers entre 1986- 2006 son de naturaleza incremental, tanto en procesos como en productos. Asimismo, la mayoría de estas innovaciones son adaptaciones de productos o procesos que previamente han funcionado en otros mercados, lo cual origina que la ventaja competitiva obtenida por las empresas no sea duradera.
3. Más del 60% de las innovaciones de proceso y producto son introducidas por las empresas grandes como San Fernando. Asimismo, los factores más importantes en la innovación de procesos en la cadena de distribución y producción de la industria avícola peruana son: la flexibilidad en los sistemas de producción, el diseño del producto, la cadena de distribución, los proveedores de genética, los sistemas de transporte(fletes) y la profundización de los mercados.
4. Los factores que influyen en la innovación de procesos en la industria avícola nacional de broilers son: la gestión de la calidad, la eficiencia en el consumo de materiales y la tasa de rechazo del producto.

⁷⁷ En algunos textos se le denomina economías de alcance.

5. La viabilidad económica de las empresas avícolas nacionales a lo largo del periodo de estudio ha atravesado por tres etapas claramente diferenciadas: la primera etapa comprende el periodo 1986-1990, en donde el modelo de negocios mostró un excelente desempeño con tasas de rentabilidad del 14% al 57% anual en promedio para los tres tipos de modelos empresariales. La razón de tamaño éxito se encuentra en la política económica de aquel momento que otorgó subsidios a los insumos avícolas por un lado y el incremento espectacular de la demanda del sector urbano por otro lado. La segunda etapa comprende el periodo 1991-1997, en donde las medianas empresas y San Fernando tuvieron enormes pérdidas, que en el caso de las medianas empresas ha involucrado una enorme descapitalización, que a la fecha no han logrado revertir. La explicación a esta crisis se encuentra en la obsolescencia del modelo de negocios del sector, el cual ya no era rentable para funcionar en un escenario de baja inflación, sin controles de precios, con impuestos indirectos y sin subsidios.

La tercera etapa comprende el periodo 1998-2006, en donde las medianas empresas muestran un modelo de negocio con fallas, que arroja pérdidas a lo largo de los 9 años (con una tasa de rentabilidad negativa anual promedio de -2.56%), estas cifras muestran la inviabilidad económica del modelo de negocio. Estas fallas, se ubican en el área de control estratégico del modelo, en donde la relación con los clientes se sustenta fundamentalmente en el otorgamiento de créditos a estos en la venta de pollo vivo y pollos brasa a los restaurantes. La aplicación de esta medida hace que las medianas empresas pierdan liquidez constantemente y requieran endeudarse más con el sistema financiero local para obtener más capital de trabajo.

La otra falla se encuentra en que estas empresas se han estancado en el desarrollo de nuevos productos de valor agregado (además de tener en la mayoría de los casos equipos con más de 10 años de antigüedad); que no han permitido crear mayor valor para el consumidor local.

En esta tercera etapa el modelo de negocios de San Fernando le ha permitido tener una rentabilidad positiva a lo largo del periodo (de 12.15% anual en promedio). Esta rentabilidad se sustenta en las innovaciones administrativas, las innovaciones de procesos, las innovaciones de producto y en el modelo de negocios (modelo pirámide: donde la base del negocio- venta de pollo vivo- evita el ingreso de nuevos competidores, en tanto que la ganancia viene de la venta de productos de valor agregado, como embutidos y pollos brasa, que representa el escalón superior del modelo). Sin embargo, lo que mayor éxito le ha deparado a San Fernando es la innovación de plataformas de productos de valor agregado (fundamentalmente productos de segunda generación), que le ha permitido ganar economías de escala y ámbito.

6. Los factores **que explican la generación y/o adaptación de innovaciones en el mercado avícola peruano** se encuentran en la evolución de la industria avícola. Desde esta óptica, la velocidad de evolución se encuentra determinada por tres tipos de cambios. Así, en primer lugar por la velocidad de evolución de la tecnología del producto; en segundo lugar por la evolución de la organización y finalmente por la velocidad de evolución de la tecnología del proceso.
7. Los factores determinantes de la innovación de producto en la industria avícola nacional de broilers para el periodo de estudio son: la propuesta de valor, el desarrollo de mercado, la mejora en la satisfacción del consumidor y el nivel de complejidad tecnológica de la empresa.
8. La salida de empresas en la industria avícola obedece a la caída sostenida en el precio del pollo vivo y no a la introducción de nueva tecnología que haya desplazado otras empresas. Desde este punto de vista el ciclo de vida del producto ha influenciado muy poco la salida de las empresas del mercado, esto es; que no es la obsolescencia del producto lo que ha determinado la salida de las empresas.
9. El análisis histórico (1986-2006) de la innovación de procesos en la industria avícola nacional muestra que los procesos de calidad, procesamiento (2000-2010) y de distribución comercial (1990-2006) son áreas donde todavía se esperan enormes transformaciones que tendrán un enorme impacto en la

eficiencia técnica (mayor producto con menor cantidad de insumos) y probablemente en la eficiencia económica de la industria. Sin embargo, las innovaciones en los procesos de distribución comercial son los que a la fecha ha modificado en forma importante a los agentes comerciales (minoristas, mayoristas, supermercados y otros). Estas innovaciones se han traducido en menores riesgos de contaminación para el producto y para los productores, menores pérdidas de peso por el estrés, menor nivel de mortalidad en el traslado y mayor valor para el minorista.

10. Las crisis del sector avícola se han producido a lo largo del periodo de estudio en forma distinta, así en el año 1986 las crisis abarcaban el 33% (es decir 4 meses) del año, en tanto que para el periodo 1987-95 estas involucraban el 57% del año en promedio, para el periodo 1996-200, estas alcanzaban el 52% del año en promedio y para el periodo 2001-2006 estas abarcaban el 49% del año. Estas crisis eran de dos tipos: la crisis de precio que involucraban una caída del precio del pollo, pero un aumento del volumen de ventas, sin embargo cuando se daban las caídas de ingreso estas involucraban la caída del precio y la caída del volumen de ventas, siendo estas últimas las que tenían en a lo largo de los 21 años analizados una duración superior al 43% (5.1 meses) del año en promedio. Los responsables de esta crisis son las propias empresas avícolas, en el sentido de que no existe planificación sobre la generación de pollitos BB que es la materia prima fundamental. Aquí San Fernando quien es el mayor productor de pollitos BB (con una participación del 48.8% del mercado nacional), es el mayor responsable de generar su propia destrucción, ya que es una de los principales abastecedores de Pollitos BB a las granjas informales que no pagan IGV, quienes hacen una competencia desleal.

Las innovaciones incrementales de producto y procesos es uno de los factores que le ha permitido a San Fernando seguir en el mercado avícola. El otro factor, ha sido la introducción de innovaciones conexas (innovaciones administrativas, como la gestión de la calidad, los sistemas ISO y los sistemas de preventa) que han permitido mantener el liderazgo; y recuperar la rentabilidad en los últimos años. Sin embargo, una de las innovaciones más importantes que explica la supervivencia de los pequeños productores avícolas es la flexibilidad de su

capacidad productiva para integrarse a los diversos escenarios de crisis del mercado local. Así como la capacidad de construir relaciones de nivel emocional (innovación de intangibles o innovación emocional) con sus clientes, que le ha permitido mantener la fidelización de estos y una demanda estable en el tiempo

Recomendaciones

1. La permanencia de las empresas avícolas en el mercado en los últimos años ha obligado a estas a evolucionar, situación que se ha traducido en que ahora los empresarios del sector deben invertir más para poder seguir operando en el mercado. Lo cual no deja muy poco espacio para que las organizaciones que no inviertan puedan sobrevivir.

2. En que tipo de tecnología invertir, es la interrogante para muchos estudiosos del tema, para los expertos brasileros, la respuesta es que estas inversiones tienen que darse en el ámbito de la mejora en los procesos y en el uso de pollos de mejor nivel de conversión alimenticia, en tanto que para los países como Colombia y Perú, la respuesta a donde deben orientarse las inversiones si se quiere que el negocio avícola tenga futuro, es distinta; estas inversiones deben orientarse fundamentalmente a desarrollar mayor niveles de eficiencia en la producción de maíz y soya que permitan mantener costos de producción de estos granos en niveles competitivos a los de Brasil y Argentina. No debemos olvidar que el negocio avícola es un negocio de valor agregado, en donde el pollo representa el valor agregado de la soya y el maíz amarillo duro.

3. Dado que el futuro del negocio avícola se encuentra en la venta de pollo con valor agregado de segunda y tercera generación⁷⁸; es precisamente en este tipo de mercado donde debe focalizarse las inversiones que permitan mejorar su desempeño económico, ya que la venta de pollo vivo no ofrece mayores perspectivas para el sector.

4. Los elevados ingresos que se tiene actualmente por la venta de pollo brasa por parte de las tres empresas más importantes (San Fernando, Avinka y Redondos) del sector no son

⁷⁸ Redondos es la única empresa avícola que produce y exporta productos de tercera generación a varios países (Italia, EE.UU., y América Latina).

sostenibles en el tiempo, debido a que las presiones futuras del Ministerio del Medio Ambiente y de los grupos ecologistas harán que la producción de carbón vegetal sufra enormes restricciones por lo que este producto dejara de venderse en forma lícita. Aún cuando algunos sostienen que la utilización de los hornos eléctricos será la alternativa para estos negocios. En ese sentido, considero que el sector avícola debe orientarse a integrar su producción a otros productos como carnes de porcino, de pato y conejillo de indias; esto le permitiría incrementar la oferta al mercado local y al mismo tiempo diversificar la fuente de sus ingresos.

Bibliografía.

Afuah, Allan (1999) "La dinámica de la innovación organizacional". Editorial Oxford University press. México. 496 Págs.

Ait-El-Hadj Smail (1990) "Gestión de la Tecnología: La empresa ante la mutación tecnológica". Ediciones Gestión 2000 S.A. España 256 Págs.

Alvarez de Mon , Ignacio (2006) "Innovación efectiva: el reto del líder hoy" en Harvard Deusto Business Review. Noviembre Volumen151. Págs. 40-47

Antonelli, Cristiano (2008) "La economía de la innovación: del legado de los clásicos a la economía de la complejidad" en Apuntes No.58-59. Universidad del Pacífico. Revista de Ciencias Sociales. Lima Págs.51-104.

Arbonies Ortiz, Angel(2007) "¿Innovación o Evolución? Metáfora evolutiva de la Empresa" Editorial Díaz de Santos. España.128 páginas.

Archibugi, D.P. Cohendet, A. Kristensen and A. Schaffer. (1994) "Evaluation of the Community Innovation Survey (CIS)- Phase I. European Innovation Monitoring System, Publication No.11. Luxembourg: European Comission. Citado por Marian Garcia Martinez – Julian Briz en Innovation in the Spanish Food& Drink Industry.2001. International Food and Agribusiness Management Review.

Arthur, B. (1996) "Increasing returns and the new world of business", Harvard Business Review, Julio- Agosto.págs.67- 80.

Alfranca, Oscar; Ruth Rama y Nicholas Von Tunzelmann (2004) "Innovation Spells in the multinational agri- food sector".Instituto de Economía y Geografía, CSIC (Spanish Council for Scientific Research). Pinar, 25, 28006 Madrid, Spain.

Asociación Peruana de Avicultores- Asociación Nacional de productores de maíz y sorgo (2004) "Propuesta para generar competitividad en la cadena de maíz amarillo duro". Documento presentado al Ministerio de Agricultura del Perú. Noviembre.2004. 34 Págs.

- Barbieri, Bruno (2001) “Genética Avícola: tendencias y preferencias en el mercado de carne” en *Agro enfoque* Año XVI.No.124. Mayo/junio. Págs. 55-74
- Barbieri, Bruno (2001) “Alternativas para mejorar la comercialización de huevos en el Perú” en *Agro enfoque* Año XVI.No.125. julio. Págs. 73-78
- Berry, Leonard y Otros (2006) “Crear nuevos mercados mediante la innovación en los servicios” en *Harvard Deusto Business Review*. Octubre.Volumen150. Páginas 68-79
- Barney, J.B. (1991) “Firm Resources and sustained competitive advantage”, *Journal of Management*, Volumen 17, Número 1, Págs. 99-120.
- Baraňao, Ana María (2005) “Gestão da Inovação Tecnológica: Estudo de cinco PMEs Portuguesas” *Revista Brasileira de Inovação*. Volumen 4 No.1 janeiro/junho.Págs 57-96
- Batalha, M. O.; Souza Filho, H. M. “A indústria de carne no Brasil e no mundo: panorama setorial e principais empresas. São Carlos: FINEP, GEEIN-UNESP, 2001. Disponible en: www.finep.gov.br/estudos . Acceso en agosto. 2007.
- Buesa, Mikel et al.(2002) “Los factores Determinantes de la Innovación: Un análisis Económico sobre las regiones Españolas”.En *Economía Industrial* No.347. 2002 Instituto de Análisis Industrial y Financiero. Universidad Complutense de Madrid.
- Buesa, Mikel y J. Molero (1998) “La innovación tecnológica en la industria Española” en *Economía Industrial de España: Organización, Tecnología e Internacionalización*. Civitas, Madrid. Págs.203- 243.
- Caballero Romero, Alejandro (2006) “Guías Metodológicas para los Planes y Tesis de Maestría y Doctorado”. Editorial Alen Caro. Lima.670 Págs.
- Calabrese Giuseppe y Secondo Rolfo (1998) “Innovación de productos y procesos en la pequeña empresa: evidencia empírica del mezzogiorno italiano” en revista *Ekonomiaz* No.33. Págs.188- 207.
- Capra, Fritjof (2003) “Las conexiones ocultas: implicancias sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo” Editorial Anagrama. Colección Argumentos. Barcelona. 389 Págs.
- Chandler, Alfred (1979) “The Growth of the transnational Industrial Firm in the United States and the United Kingdom: A Comparative Analysis” .*The Economic History Review*. Vol.XXXII No.4.Págs. 65-84.
- Cohen,W y R.C, Levin(1989) “ Empirical studies of Innovation and Market Structure” in Schmalesee, R .and R. Willig, eds., *Handbook of Industrial Organisation*, vol II, Amsterdam: North- Holland..
- Cohen W, (1995) “Empirical studies of innovative activity”, en *Handbook of Economics of Innovation and Technological Change*; P. Stoneman (ed.) Blackwell, Oxford, Reino Unido.314 Págs.

Carlson, Curtis y William Wilmot (2006) "Innovation: The Five Disciplines for Creating What Customers Want" Editorial Crow Business. New York. 368 págs

Chan Kim, W y Renée Mauborgne (2004) "Innovación de valor: el planteamiento estratégico del gran crecimiento" Harvard Deusto Business Review No.130. Diciembre, Págs.58-68.

Coutinho, L.G. y J.C. Ferraz (1994) "Estudo da Competitividade da indústria Brasileira" Editorial Campinas: Papyrus.510 páginas.

Cuanto S.A.(1990) "Perú en Números". Editado por CUANTO S.A. Lima.

Damanpour, F.(1991) "Organizational innovation: A meta-analysis of affects of determinants and moderators", en Academy of Management Journal 34: Págs.355-590.

Davila, Tony, Marc J. Epstein y Robert Shelton (2006) **"La Innovación que sí funciona: Cómo gestionarla y obtener beneficio real de ella"**. Ediciones DEUSTO. España. 325 págs.

De Oliveira Cabral, José Ednilson (2004) "Natureza da Inovacao Tecnológica na Industria de Alimentos do Brasil". Artigo baseado na tese de PhD do autor. E.mail:ednilson@cnpat.embrapa.br. 43 Págs.

Diamond, Jared(2006) "La evolución de la Tecnología" en"Armas, Gérmenes y acero" Editorial Debols! Llo. España.589 págs.

Dierickx, I y K. Cool (1989) "Asset Stock Accumulation and sustainability of competitive advantage", Management Science, volumen 35, Número 12, págs 1504- 1511.

Downs, G.W. y L.B. Morh (1976), "Conceptual issues in the study of innovation", Administrative Science Quarterly 21: 700-14, 22 págs.

Drucker (1997) "Drucker: su visión sobre la administración, la organización basada en la información, la economía y la sociedad". Editorial. Norma. Colombia 318 páginas.

Drucker (1985) "The discipline of innovation" en Harvard Business Review. Volumen 63. May- June. Págs 67-72

Escorsa Castells, Pere y Jaime Valls Pasola (2001) "Tecnología e Innovación en la Empresa: Dirección y Gestión" Editorial Alfaomega grupo editor. Colombia.283 páginas.

Esteves Filho, M. (1991) "Competitividade, Conceituação e fatores determinantes" Brasilia: BNDES.Boletines.26 páginas.

Fernández Baca, Jorge (1982). "La Agroindustria en el Perú: Situación y Perspectivas" en "Situación Actual y Perspectivas del Problema Agrario en el Perú". Editor Fernando Eguren. DESCO. Centros de Estudios y Promoción del Desarrollo. Lima.535 páginas.

- Fernández Sánchez, Esteban (2005) “Estrategia de Innovación” editorial Thomson. España. 615 páginas.
- Fernández, Ana y Dolores León Rodríguez (2006) “Teoría Evolucionista y Sistema de Innovación: Implicaciones institucionales y organizaciones de la innovación tecnológica y el desarrollo económico regional” Boletín Económico del Instituto de Comercio Exterior Económico No.2876. Págs. 25- 44.
- Fine, Charles (2007) “Arquitecturas modulares versus integradas: la compatibilidad de los modelos de negocio” en Harvard Deusto Business Review. No.158, Págs. 30-38
- Fine, Charles (1998) “El nuevo ciclo empresarial: ventajas competitivas en la era de la velocidad” Editorial PAIDOS.357 Págs.
- Freeman, C. (1974), La Teoría Económica de la Innovación Industrial. Editorial Alianza Universidad. S.A. Madrid- España. 404 Págs.
- Fregni, Edson y Luciene Ferreira (2007) “ Inovação : uma abordagem estratégica”. Escola Politécnica – Campus da USP. Sao paulo-SP. 15 Págs.
- Foster, R. (1986) “Innovation: The attacker’s Advantage”. Summimt Books, New York.
- Galbraith, C.S. y G.B.Merrill (1991). “The effect of compensation program and structure of SBU competitive strategy: a study of technology- intensive firms” en Strategic Management Journal, Volumen 12, Número 5, Págs.353- 370.
- Galende del Canto, Jesús y J.M. De la Fuente Sabaté (2003) “Internal factors determining a firm’s innovative behavior” Research Policy No.32 (5). Págs.715-736.
- Galende del Canto, José y J.M. De la Fuente Sabaté (2002) “El proceso de innovación de la empresa Española: identificación de patrones de innovación” Revista facultad de Economía y Empresa – Universidad de Salamanca. No. 5. Págs.145-171.
- Galende del Canto, Jesús (2002) “El análisis de la innovación tecnológica desde la Economía y Dirección de Empresas”.Boletín Económico del Instituto de Comercio Exterior Económico No.2719. de Febrero. Págs. 128-142.
- Galizzi G. y Venturini L. (1996) “Product innovation in the food industry: Nature, characteristics and determinants” en Galizzi G. Y Venturini L. (ed), Economics of Innovation: The Case of Food Industry, Heidelberg: Physica – Verlag. Citado por G. Demarie1 y G. Ghezán en “Los procesos de innovación en una industria tradicional de Argentina: el caso de la industria fideera” 2002 en www.inta.gov.ar/balcarce/info/documentos/econo/indus/indusfidee.htm
- Galizzi, G. and L. Venturini (1999). “Towards a Theory of Successful Cooperation in the Food System” Págs. 61-92. en G. Galizzi and L. Venturini, eds. , Vertical Relationships and Coordination in the Food System. Heidelberger: Physica-Verlag.

Garcia Martinez, Marian and Julian Briz (2000) "Innovation in the Spanish Food & Drink Industry" International Food and Agribusiness. Management Review 3 (2000) Págs 155-176.

García Winder, Miguel (2004). "Factores que afectan la competitividad del Sector avícola Latinoamericano" en Intercambio. IICA. www.iica.int

Grant, R.M. (1991) "The resource- based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation", California Management Review, Volumen 33. Págs 114-135.

Gomes Filha. "O Processo de Inovação Tecnológica na indústria Avícola Brasileira". Dissertação de Mestrado. COPPE, UFRJ, Rio de Janeiro 1999. Citado por Martinelli, Orlando y Joao Marcos de Souza (2005) "Carne de Aves". Relatório Setorial- Final. FINEP. Brasil.

Gura, Susanne (2007) "Estrategias de Apropiación y Concentración de un Poder Emergente en la Economía Mundial". League for Pastoral and Endogenous livestock Development, LPP. www.pastoralpeoples.org. Página visitada en Junio del 2007

Hamel, Gary (2006) "El porqué, el qué y el cómo de la innovación de Gestión" en Harvard Business Review, Volumen 84, Número 2, Págs 62-75.

Hamel, Gary (2006) "La innovación genera riqueza" en Inter.- Managers. Volumen 2, Número 4, Págs 23-27.

Hamel, Gary y Bill Breen (2008) "El Futuro de la Administración". Editorial Norma. Lima. 357 Págs.

Hardiman, John (2005) "Avicultura- La Selección genética de Pollos en el Siglo XXI". Ponencia presentada en el XIX Congreso Latinoamericano de Avicultura, Panamá. www.midiatacavipec.com/articulos.php. Página visitada en febrero del 2007.

Haas Edersheim, Elizabeth (2007) "Innovación y Abandono" Págs 83-127 en "Enseñanzas de Peter Drucker" editorial Mc Graw Hill Bogota.

Henderson , R. y K.B. Clark (1990). "Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms" Administrative Science Quarterly No.35 Págs. 9-30.

Huston, Larry y Nabil Sakkab (2006) "Conectar y Desarrollar: dentro de un Nuevo modelo de de innovación de Procter & Gamble" en Harvard Business Review, Volumen 84, Número 3, Págs 44-53.

Industria Avícola(2008) "Guía anual". Agosto. en www.wattpoultry.com

Industria Avícola (2007) "Empresas Líderes 2007: estadísticas de producción latinoamericana". Enero. en www.wattpoultry.com

Industria Avícola(2004) "Guía anual". Diciembre. en www.wattpoultry.com

- IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. “Análise da Competitividade da Cadeia Agroindustrial de Carne de Frango no Estado do Paraná”. Curitiba, 2002. 230Págs.
- Kamien, M.I y N. L. Schwartz (1975), “Market structure and innovation: A survey”, Journal of Economic Literature. Citado por Fernández Sánchez, Esteban en “Estrategia de Innovación” editorial Thomson. España. 615 Págs.
- Kast, Fremont y James Rosenzweig (1996) “Administración en las Organizaciones: Enfoque de Sistemas y contingencias”. Editorial Mc Graw Hill. México.754 Págs.
- Kohler Rollefson, Ilse (2006) “Concentration in the Poultry Sector”. League for Pastoral Peoples and Endogenous. Livestock Development. Págs.21.
- Larrea Jiménez de Vicuña, José Luis (2006) “El desafío de la Innovación y la cooperación” en Harvard Deusto Business Review. Febrero Volumen146.. Págs 50-57
- Lazzari, Martinho(2004) “Avicultura de corte no Brasil: uma comparação ao entre Regioes Sul e centro – Oeste. Indicadores Economicos. FEE, Porto Alegre Fundação economia e Estatística, v 31, No.4. Págs 259-290. Fevereiro.
- Levy, Alberto “Liderando en el infierno: La competitividad de empresas, clusters, ciudades” Editorial Paidós Buenos Aires. 248 Págs.
- Llaque Ramos, Luis (2007b) “Ciclo de Vida e Innovación en la Industria Avícola Peruana 1970- 2006” Publicado en anales científicos de la Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Llaque Ramos, Luis (2007a) “Determinantes de la estructura de capital en la industria avícola peruana 1986-2006” Publicado en anales científicos de la Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Llaque Ramos, Luis (2006) “Modelos de Negocios en el Mercado de Genética: El caso de la producción de Broilers en el Perú. 1986- 2006”. Notas de Investigación.
- Llaque Ramos, Luis (2000) “Estrategias de crecimiento en el comercio minorista en Lima Metropolitana: el caso de los Supermercados Santa Isabel” Publicado en anales científicos de la Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Luce, Fernando Bins; Karsten, Ricardo. “Análise competitiva da indústria de frangos do Rio Grande do Sul”. Revista de Administração, São Paulo, v.27(1): 3-11,jan.mar.1992.
- Magretta, Joan (2003) “Qué es el Management”. Editorial Empresa Activa. Santiago de Chile. 250 Págs.
- Malaver Rodriguez, Florentino y Marisela Vargas Pérez (2003) “Los procesos de Innovación en la Industria Colombiana: aportes para su caracterización” en La Innovación tecnológica en la Industria Colombiana, CEJA- OCYT. Colciencias, Bogotá. 22Págs.
- Malerba, F. y Orsenigo, L. (1990): “Technological regimes and patterns of innovation: A theoretical and empirical investigation of the Italian case”, en Heertje, A y Perlman, M.

Eds “Evolving Technology and Market Structure: Studies in Schumpeterian Economics” Págs. 283- 305, Michigan, Ann Arbor. University of Michigan Press. Towards a Post-critical Philosophy, Chicago University of Chicago Press

Mahrez Ben Ameer, José Gil y Ana Angulo y Monia Ben Cabía (2004). “Innovación Tecnológica en la Industria Agroalimentaria Catalana y Española: Un Enfoque con Datos de Panel”. V Congreso de Economía Agraria. Agricultura, Alimentación y Espacio Rural en Transición. Santiago de Compostela 15- 17 .Septiembre del 2004. 18. Págs.

Mandado Enrique y Francisco Fernández (2005) “La Innovación Tecnológica en las Organizaciones”. Editorial Thomson- Paraninfo. España. 215 Págs.

Martinelli, Orlando y Joao Marcos de Souza (2005) “Carne de Aves”. Relatorio Setorial-Final. FINEP. Brasil.En www.finep.gov.br/PortalIDDP/relatorio_setorial_final/relatorio_setorial_final_impresao.asp?lst_setor=25 .Página visitada en Enero del 2007

Maximixe (2006) “El mercado avícola” en Riesgos de Mercados. Septiembre. Lima Págs. 34-50.

Maximixe (2004) “El mercado avícola” en Riesgos de Mercados. Agosto. Lima Págs. 18-34.

Maximixe (2005) “El mercado avícola” en Riesgos de Mercados. Agosto. Lima Págs. 31-47.

Mello, Andrea (2001) “A Dinamica Inovativa na Indústria de Frangos na Década de 90” Dissertação o de Mestrado, COPPE, Universidad Federal de Rio de Janeiro.

Meyer, Marc y Alvin Lehnerd (1998) “El Poder de las Plataformas de Productos: Cómo crear productos valiosos a precios competitivos” editorial Paidós Empresa Número58. Barcelona. 297 Págs

Ministerio de Agricultura (1990) “La comercialización de Carne de Pollo en Lima Metropolitana”.

Ministerio de Agricultura (1995) “Estadísticas Pecuarias” 218 Págs.

Ministerio de Agricultura (1998) “Estadísticas Pecuarias” 230 Págs.

Ministerio de Agricultura (1999) “Estadísticas Pecuarias” 118 Págs.

Ministerio de Agricultura (2005) “Estadísticas Pecuarias” 224 Págs.

Ministerio de Agricultura (2006) “Estadísticas Pecuarias” 226 Págs.

Molero Zayas, José y Patricia Valadez Sánchez (2005) “Factores determinantes de la competitividad de los servicios: La importancia de la innovación” en “Competitividad e internacionalización de los servicios en los países Europeos” Revista del Instituto de de Comercio exterior- España. Julio Agosto. No.324.

Montalvo Corral, Carlos (2002) “¿Qué Origina la innovación en las empresas?” En Retos a la competitividad y la innovación en la empresas latinoamericanas, México. Universidad Autónoma de Metropolitana. www:montalvo@stb.nl. Página visitada en Setiembre 2007.

Moore, Geoffrey (2004) “Darwin y el demonio: innovar dentro de las empresas establecidas” Harvard Deusto Business Review Número130. Diciembre, Págs.20-26.

Moreira Machado, Rosa (1998) “ Fundamentos sobre o Estudo da Dinamica das Inovações no Agribusiness” RAC, Volumen 2 No.2 Maio /Agosto 1998. Páginas 127-141

Mowery, David y Nathan Rosenberg (2005) “ Trajetórias da inovação: a mudança tecnológica nos Estados Unidos da América no século XX” Editorial Unicamp. Universidade Estadual de Campinas. Brasil. 230 Págs.

Moss Kanter, Rosabeth (2006) “Las trampas Clásicas en la Innovación” en Harvard Business Review, Volumen 84, Número 11, Páginas 62-74.

Nadler, David y Michael Tushman(2008) “La empresa del futuro: imperativos estratégicos y competencias básicas para el siglo XXI” en Deusto “Innovar la organización empresarial” España. 231 Págs.

Nalebuff, Barry y Ian Ayres (2005) “¿Y por qué No?”. Editorial Empresa Activa. España. 350 Págs.

Nilipour, Amir (2007) “Manejo de los pollitos en los primeros siete días” en Industria Avícola- Octubre. Págs. 16-19.

Pérez Escabel, Aldo (2008) “Capitalismo y revolución científico-tecnológica en América Latina” en Comercio Exterior. Julio Volumen 58. Número.7. México Págs.500-506.

Prahalad, C.K. (2005). “La Oportunidad de Negocios en la Base de la pirámide”. Editorial Grupo Norma. Bogota. Colombia.451 Págs.

Produss (2005) “Importancia de los costos en la Industria Avícola” Páginas 10 y 11. en “Enfoque Técnico”.Junio 2005. No.009.Boletin informativo.Lima. 12 Págs.

Ponti,Franc y Xavier Ferrás (2006) “Pasión por Innovar” Editorial Granica. EADA-Dirección. España.302 Págs.

Porter, M. (1990) “The Competitive Advantage of Nations”, Free Press, New York, .1080 Págs.

Raynor,Michael y Clayton Christensen (2006) “Innovar para crecer: ahora es el momento”en Harvard Deusto Business. Octubre. Número 150. Págs.22-34.

Roberts, E.B. (1983) “Diffusion of Innovations “ Free Press, New York.250 págs.

Roos, Johan y Michael Lissack (2008) “Gestionar la complejidad corporativa mediante la coherencia” enDeusto “Innovar la organización empresarial” España. 231 Págs.

Rubio Andrés, Mercedes (2002) “Enfoques innovadores dirigidos al cliente: estudios de casos” España 13 páginas. www.cotec.es/publica/publicaciones.html. Página visitada en Enero del 2007.

San Fernando (2007) “Primer Programa de Emisión de Deuda de San Fernando S.A.” 51 páginas. www.san-fernando.com.pe. Página visitada en Diciembre del 2007.

Santini, Giuliana (2004) “Insumos Aves”. Relatorio Setorial- Final. FINEP. Brasil. En www.finep.gov.br/PortalIDDP/relatorio_setorial_final/relatorio_setorial_final_imprensa.asp?lst_setor=27 .Página visitada en Enero del 2007.

Schlosser, Eric (2003) “Fast Food” Editorial Debolsillo. 479 Págs.

Sheldon, B.L. “Research and Development in 2000: Directions and Priorities for the World’s Poultry Science Community”. *Poultry Science*, 2000; 79: 147-158.

Silver, Morris (1996) “Innovación y alcance en la empresa: el papel de la integración vertical” Editorial Ariel Economía. Barcelona. 239 Págs.

Slywotzky, Adrian (2004a). “El Arte de Hacer Rentable una Empresa”. Grupo editorial Norma. Bogota. Colombia. 252 Págs

Slywotzky, Adrian y Richard Wise (2004b). “Cómo crecer cuando los mercados no crecen”. Grupo editorial Norma. Bogota. Colombia. 326 Págs.

Souza, J.M. “Análise de Patentes na Avicultura Internacional”. Dissertação de Mestrado. CEPAN, UFRGS, Porto Alegre, 2003. Citado por Martinelli, Orlando y Joao Marcos de Souza (2005) “Carne de Aves”. Relatorio Setorial- Final. FINEP. Brasil

Sulmont, Denis y Enrique Vásquez (2000) “Modernización Empresarial en el Perú” Editado por la Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales en el Perú. Lima 372 Págs.

Teece, D.J. (1986) “Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy” en *Research Policy* No.15. Págs. 285-306.

The Perú Report (1986) “Las 500 empresas más grandes del Perú”.

The Perú Report (1987) “Las 500 empresas más grandes del Perú”.

The Perú Report (1990) “Las 1000 empresas más grandes del Perú”.

The Perú Report (1991) “Las 1000 empresas más grandes del Perú”.

The Perú Report (1993) “Las 1000 empresas más grandes del Perú”.

The Perú Report (1995) “Las 2000 empresas más grandes del Perú”.

The Perú Report (2005) “Las 5000 empresas más grandes del Perú”.

Trevejo Chávez, Lucio(1995) “Formación de Precios de Productos Cárnicos en el Sistema de Producción Avícola para Lima Metropolitana-Caso: Pollos de Carne”.Tesis para optar el grado de Magíster Scientiae en Economía Agrícola. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima. Perú.212 Págs.

Triches, Divanildo y Fortunato Siman (2004) “A cadeia produtiva da carne de frango da regia da Serra Gaúcha: Uma análise da estrutura de produção e mercado”Universidade de Caxias do Sul. IPES-UCS.22 Págs.

Tucker, Robert (2002) “Innovar con Imaginación” Harvard Deusto Marketing y Ventas Número 49. Marzo/Abril. Págs. 6-12.

Tushman, M.L. y P. Anderson (1986), “Technological discontinuities and organizational environments”, *Administrative Science Quarterly* 31:436-65. Págs.

Tushman, M.L. y L. Rosenkopf (1992), “Organizational determinants of technological change: Towards a sociology of technological evolution”, *Research in organizational Behavior*. 520 págs.

Utterback, J.M. y W.J. Abernathy (1978) “Patterns of Innovation in Technology”, *Technology Review: 190- 211..* 21 págs.

Utterback, J.M. (1996) “Mastering the dynamics of innovation Boston” citado por Davila, Tony, Marc J. Epstein y Robert Shelton (2006) “La Innovación que sí funciona: Cómo gestionarla y obtener beneficio real de ella”. Ediciones DEUSTO. España. 325. Págs.

Valdés, Luigi (2004). “Innovación: El Arte de Inventar el Futuro”. Grupo Editorial Norma. Bogota Colombia. 380 Págs.

Vásquez Villanueva (1999). “Desarrollo Agrario: Antecedentes y Propuesta de Política para el Siglo XXI”.1999. Editado por la Universidad Nacional Agraria la Molina.487 Págs.

Winter, S. (1984): “Schumpeterian competition in alternative technological regimes”, *Journal of Economic Behaviour and Organization*. Vol.5. No.3 Págs.287- 320.

Zook, Chris (2004) “Más allá del núcleo: expanda su mercado sin abandonar sus raíces” editorial Harvard Business School Press- Grupo Editorial Normal. Bogota Colombia 259 Págs.

Anexo No.1

Innovaciones en la Industria Avícola Peruana de Broilers.: Data del análisis multivariar- Resultados se muestran en el cuadro No.8

Variable	Propuesta de Valor	Diseño de Producto	Fletes	Flexibilidad de los sistemas de producción	Cliente Objetivo	Innovación Incremental	Profundización de Mercados	Innovación Radical	Proveedores de genética	Cadena de distribución	Nivel de Intermediarios
1	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2
4	2	1	2	3	2	2	3	2	3	2	2
5	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
6	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2
7	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	4
9	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3
10	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4
13	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2
14	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	4	4	4	2	2	2	4	2	4	2	4
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3
21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22	4	4	4	2	2	2	4	2	4	2	4
23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
24	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Anexo No.1

Variable	Propuesta de Valor	Diseño de Producto	Eficiencia Costo de Transporte	Flexibilidad de los sistemas de producción	Cliente Objetivo	Innovación Incremental	Profundización de Mercados	Innovación Radical	Proveedores de genética	Cadena de distribución	Nivel de Intermediarios
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4
28	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3
29	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
31	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2
32	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2
33	2	2	3	4	4	4	2	4	2	4	2
34	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
35	1	1	2	3	3	3	1	3	1	3	1
36	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	5
37	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3
38	3	3	3	2	2	2	3	2	4	2	3
39	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
40	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2
41	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3
42	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4

Fuente: Encuestas Realizadas a los ejecutivos, ex-ejecutivos, ex-técnicos y ex-empleados y expertos de las Empresas San Fernando, Avinka, Redondos, El Rocio(las 4 empresas representan cerca del 75% del valor de la producción avícola nacional)y pequeñas empresas avícolas. Entre Abril del 2006 y Junio del 2007.

Anexo No.1**Innovaciones de Producto e Innovaciones de Procesos**

Los Resultados del análisis multivariar se muestran en el cuadro No.9

Variables	Propuesta de Valor	Nivel de Complejidad tecnológica	Tasa de rechazo del producto	Eficiencia en el consumo de materiales	Gestión de la calidad	Mejora en la Satisfacción del consumidor	Desarrollo de Mercado	Competitividad Latinoamericana
1	2	2	2	3	2	1	2	3
2	2	2	3	2	3	2	2	2
3	2	2	2	2	2	2	3	4
4	2	1	2	2	3	3	2	2
5	2	2	4	3	4	2	2	3
6	2	1	3	3	2	2	2	2
7	3	3	2	2	3	3	3	3
8	3	2	3	2	2	2	2	3
9	3	2	2	2	3	3	3	2
10	3	2	3	3	2	2	2	4
11	2	2	2	2	2	2	2	4
12	4	3	3	3	3	3	3	3
13	2	2	3	3	3	3	3	4
14	4	3	4	4	4	4	4	5
15	4	3	2	2	2	4	4	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3
17	3	3	3	3	3	3	3	2
18	4	4	3	3	3	4	4	3
19	3	3	3	3	3	3	3	4
20	3	3	3	3	3	3	3	3
21	2	2	2	2	2	3	2	3
22	4	4	4	4	4	4	4	4
23	3	3	3	3	3	3	3	2

**Anexo
No.1**

Los Resultados del análisis multivariar se muestran en el cuadro No.9

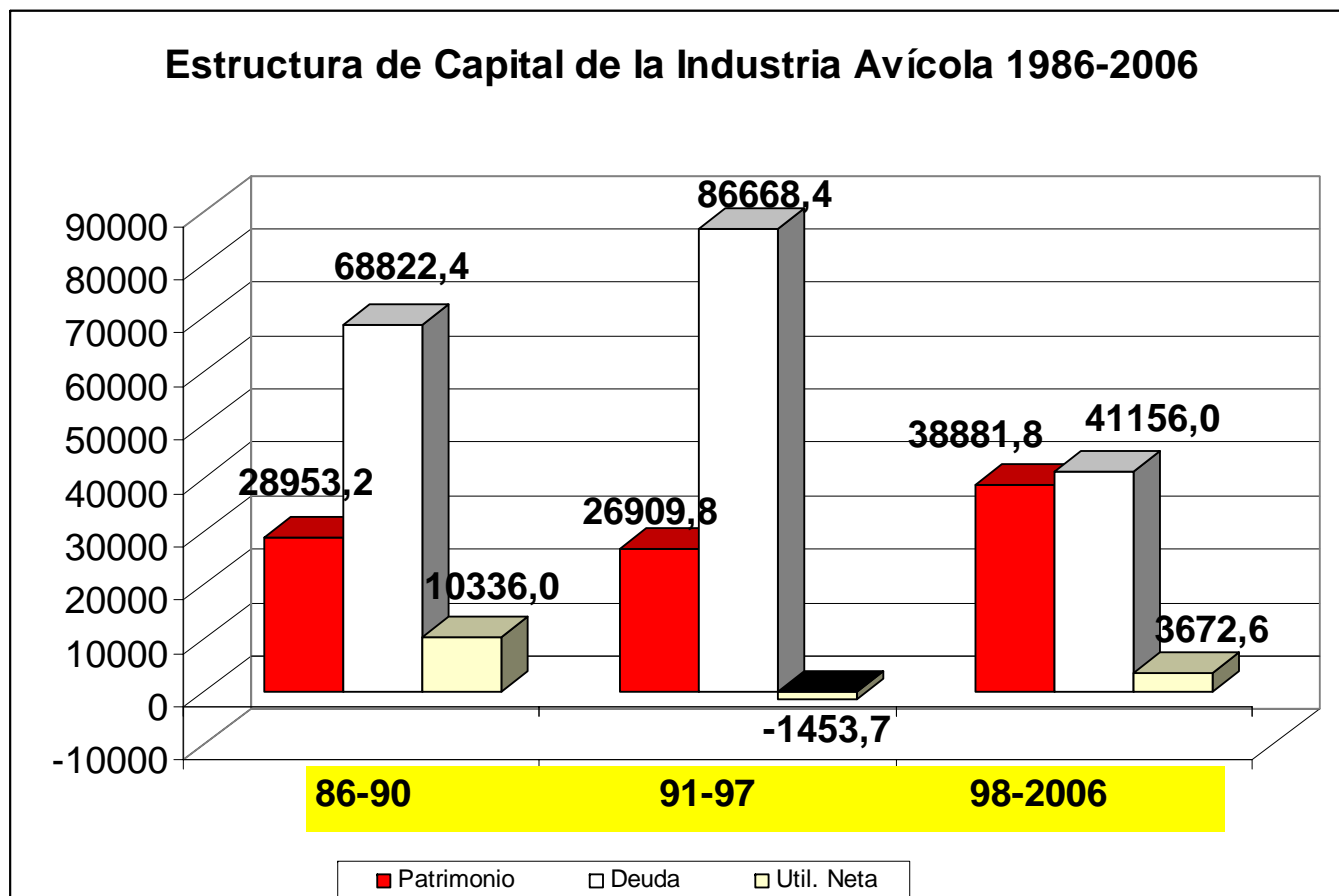
Variables	Propuesta de Valor	Nivel de Complejidad tecnológica	Tasa de rechazo del producto	Eficiencia en el consumo de materiales	Gestión de la calidad	Mejora en la Satisfacción del consumidor	Desarrollo de Mercado	Competitividad Latinoamericana
24	4	4	4	4	4	4	4	2
25	4	4	4	4	4	4	4	3
26	3	3	3	3	3	3	3	3
27	4	4	4	4	4	4	4	3
28	3	3	3	3	3	3	3	3
29	4	4	4	4	4	4	4	4
30	3	3	3	3	3	3	3	4
31	2	3	4	4	4	3	4	4
32	2	3	4	4	4	4	4	4
33	2	3	4	4	4	4	4	4
34	3	4	4	4	4	3	4	4
35	1	3	3	3	3	3	3	4
36	4	3	3	3	3	4	4	4
37	3	3	3	3	3	3	4	3
38	3	4	4	4	4	3	3	3
39	3	3	3	2	3	4	3	3
40	3	3	3	2	3	3	3	2
41	4	3	3	3	3	4	3	3
42	3	4	4	3	4	3	2	3

Fuente: Encuestas Realizadas a los ejecutivos, ex-ejecutivos, ex-técnicos y ex-empleados y expertos de las Empresas San Fernando, Avinka, Redondos, El Rocio(las 4 empresas representan cerca del 75% del valor de la producción avícola nacional)y pequeñas empresas avícolas. Entre Abril del 2006 y Junio del 2007.

Anexo No.2

Dimensiones económicas de la industria avícola Peruana en dólares de 1986					
	Total para toda la industria			Sfernado	Sfernando
Año	Patrimonio	Deuda	Activos		Activos
1986	24.542,84	60.124,09	84.666,94	39%	33.309,84
1987	26.370,41	60.953,80	87.324,21	32%	27.585,37
1988	22.647,64	65.503,26	88.150,90	58%	50.801,23
1989	29.264,17	39.234,78	68.498,94	49%	33.337,45
1990	41.941,09	118.295,84	160.236,93	42%	67.374,69
1991	24.700,46	97.483,41	122.183,87	61%	73.983,53
1992	36.749,49	127.097,26	163.846,75	63%	103.449,04
1993	29.450,83	111.470,87	140.921,69	50%	70.840,03
1994	38.619,75	130.570,66	169.190,41	47%	79.921,02
1995	26.050,91	119.276,37	145.327,29	48%	69.341,06
1996	53.859,40	128.674,99	182.534,39	52%	94.979,25
1997	40.387,73	116.685,65	157.073,38	66%	104.125,67
1998	50.334,99	118.395,93	168.730,93	53%	89.817,22
1999	64.635,12	115.133,60	179.768,72	52%	92.948,16
2000	59.633,55	77.346,43	136.979,99	66%	89.866,32
2001	55.029,83	70.844,90	125.874,73	65%	81.963,22
2002	72.568,51	85.941,67	158.510,17	57%	90.080,84
2003	72.958,15	82.530,30	155.488,45	61%	95.622,54
2004	69.766,77	64.853,80	134.620,56	68%	91.916,64
2005	64.615,64	73.767,18	138.382,83	69%	94.956,78
2006	70.027,02	63.310,98	133.337,99	75%	99.458,86

Fuente: Perú Report 1986-2006.



Fuente: Perú Report 1986- 2006

Anexo No.4: Ventaja comparativas en la producción de Maíz Amarillo Duro en el Mundo

	Estados Unidos/ 1	Argentina/2	Brasil/3	Perú/4	Ecuador /5
Costos Directos	148	271	174	308	507
Costos Indirectos	187	70	25	42	142
Costo Total	335	341	199	350	649
Rendimiento (kg/ha)*	8900	6300	3700	3500**	2700
Costo TM (US\$/Tm)	40	50	50	100	240

* Rendimiento Promedio Mundial 2003 - Fuente FAO

** Existen experiencias como las de Barranca con rendimientos de 9000 Kg/ Ha con un costo de US\$85/ TM

Fuente:

(1) Dpto. de Agricultura de Estados Unidos – USDA

(2) Revista: La Chacra 2002

(3) EMBRAPA Brasil

(4) MINAG-DGPA - 2003

(5) Consejo Consultivo del Maíz

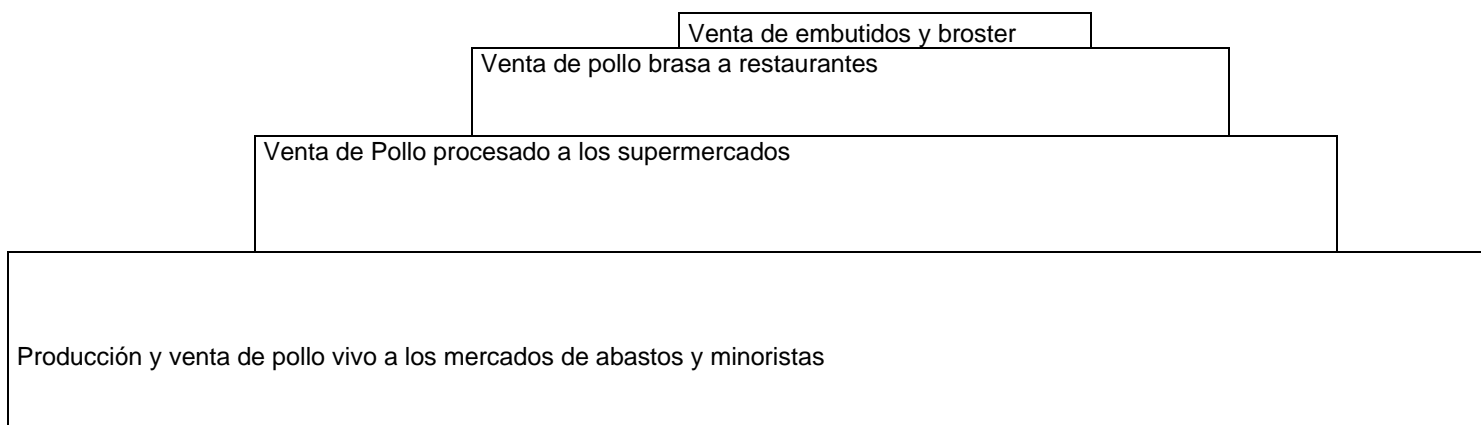
Anexo 5: Empresas Avícolas que ingresan al mercado de Lima-2005

Empresas Avícolas	Participación de mercado
San Fernando S.A.	39.90
Redondos S.A.	15.20
Avinka S.A.	8.70
Agropecuaria Chimú	6.90
Ganadera Santa Elena S.A.	6.60
Avícola El Rocío S.A.	4.00
Integración de Granja del Norte	2.90
Pecuaria San Cirilo	2.70
Avecor S.A.C.	2.50
Avícola Triana S.R.L.	2.10
Avigan	1.80
AFA y Cía. S.A.	1.40
Otros	5.10

FUENTE: DGIA-MINAG

Anexo No.6

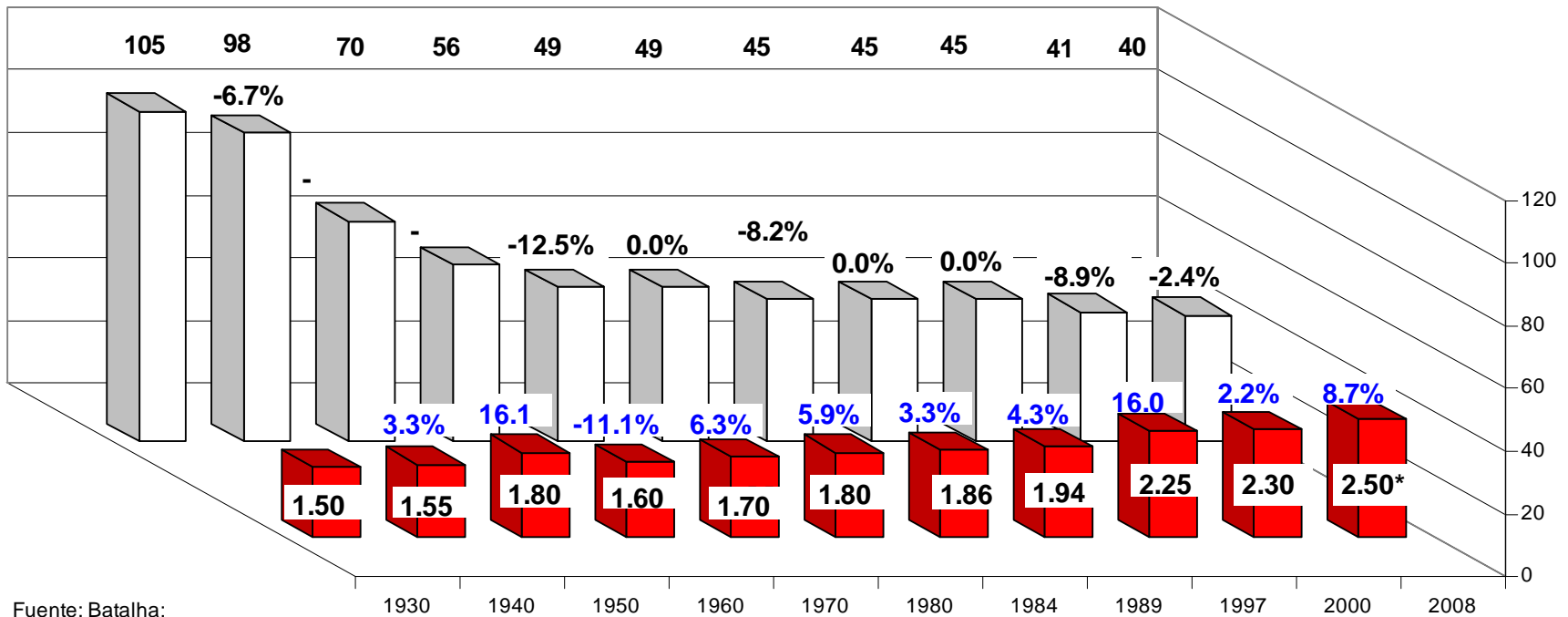
Modelo de Negocios: Rentabilidad Pirámide- San Fernando



El modelo de negocio de esta empresa ya no es solo un producto sino un sistema Cuidadosamente diseñado, coordinado e integrado. Una muralla de productos defensivos. En la base de la pirámide y poderoso generadores de utilidades en la Cúspide.

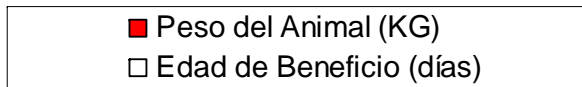
Fuente: Elaboración Propia

Genética: Cambios en la Productividad a nivel Internacional



Fuente: Batalha; Souza Filho, 2001

(*) Estimación hecha por Hybro - Paulo Cesar Martins - Revista AgriWorld.nl - 2003 Volumen 21 N° 6

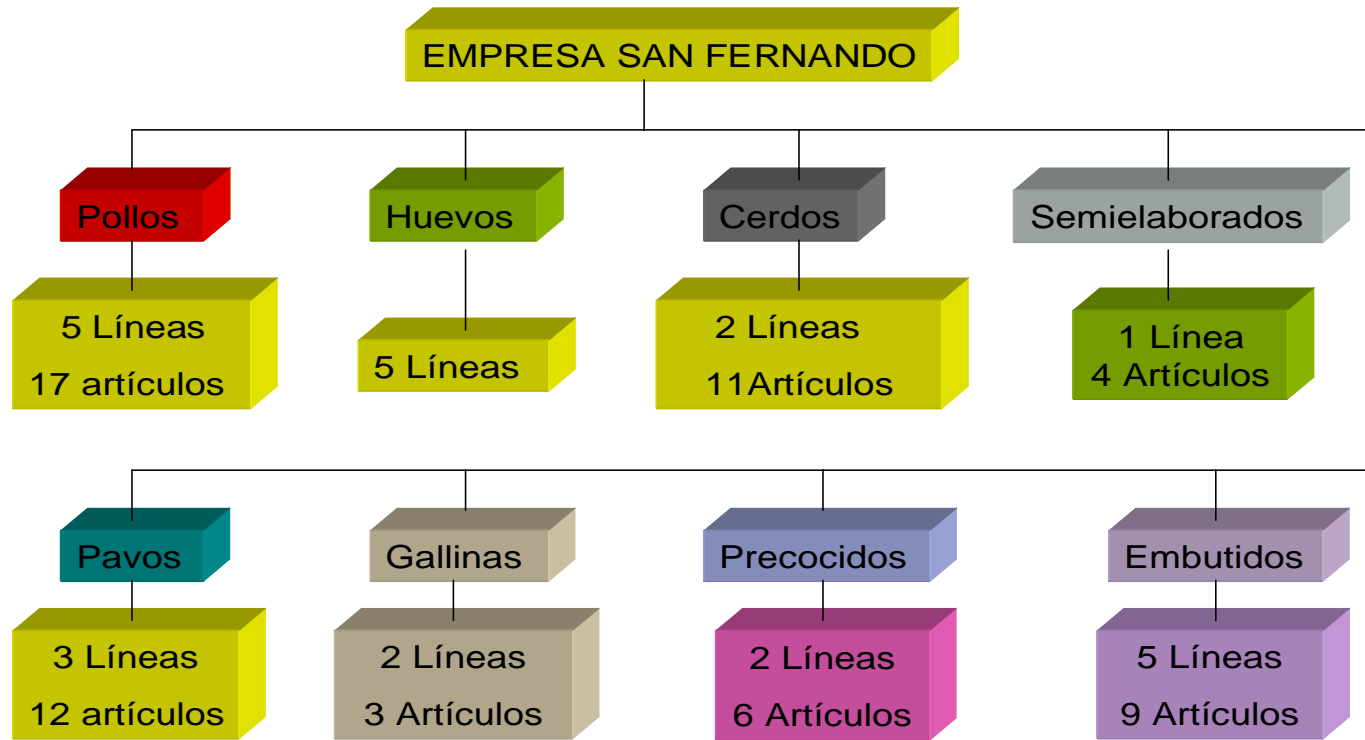


Anexo No.8	Relación entre Propietarios , Empresas Integradas Avícolas y empresas procesadoras en el mundo								
Empresa									
Accionistas	Wal Mart Stores (WMT)	Costco Wholesale Corp	Pilgrims Pride	Tyson Foods	Perdue Farms	Wayne Farms	CONAGRA	Premium Standard Farms	Ford Dodge
Genética Utilizada									
Barclays Plc	2.64%	8.85%							
Deutsche Bank AG	0.70%								
Dimensional Fund Advisor INC									
FMR-Fidelity Investments	2.41%								
Morgan stanley	0.86%	1.99%		FMR Fidelity			FMR Fidelity		FMR Fidelity
State street Corp	1.73%	2.84%							
Vanguard Group Inc	1.57%	2.71%							
Wellington Management Co	0.85%								
Fribourg (familie) Dueños de Contigroup						Contigroup		Contigroup y Helvetica	
AXA(Francia)									
Goldman Sachs Group Inc		1.45%							
Mellon Financial Corp			FMR Fidelity						FMR Fidelity
Merrill Lynch Co			Wellington Management Co				FMR Fidelity		FMR Fidelity
JP Morgan									
Foodbrands America, Inc				IBP Pertenece					
Advantage Foods									
ADM (Archer Daniels Midland Co.)			FMR Fidelity	IBP			FMR Fidelity		FMR Fidelity

Fuente: Yahoo-Finance.

Anexo No.8									
Empresa									
Accionistas	Tyson Foods	Perdue Farms	Wayne Farms	CONAGRA	Premium Standard Farms	Ford Dodge	Merial	Smithfield Foods Inc.	Merck & Co., Inc
Genética Utilizada									
Barclays Plc									4.21%
Deutsche Bank AG									2.18%
Merck & Co., Inc	FMR Fidelity			FMR Fidelity		FMR Fidelity	50%		
FMR-Fidelity Investments									4.98%
Morgan stanley	FMR Fidelity			FMR Fidelity		FMR Fidelity			
State street Corp									3.29%
Vanguard Group Inc									2.70%
Monsanto Co.	FMR Fidelity			FMR Fidelity		FMR Fidelity			
Fribourg (familie) Dueños de Contigroup			Contigroup		Contigroup y Helvetica			Socio produccion Carne con Five Ranch	
AXA(Francia)									3.21%
McDonald's	FMR Fidelity			FMR Fidelity		FMR Fidelity			
Mellon Financial Corp						FMR Fidelity			
Kmart Corp.	FMR Fidelity			FMR Fidelity		FMR Fidelity			
JP Morgan									1.48%
Foodbrands America, Inc	IBP Pertenece								

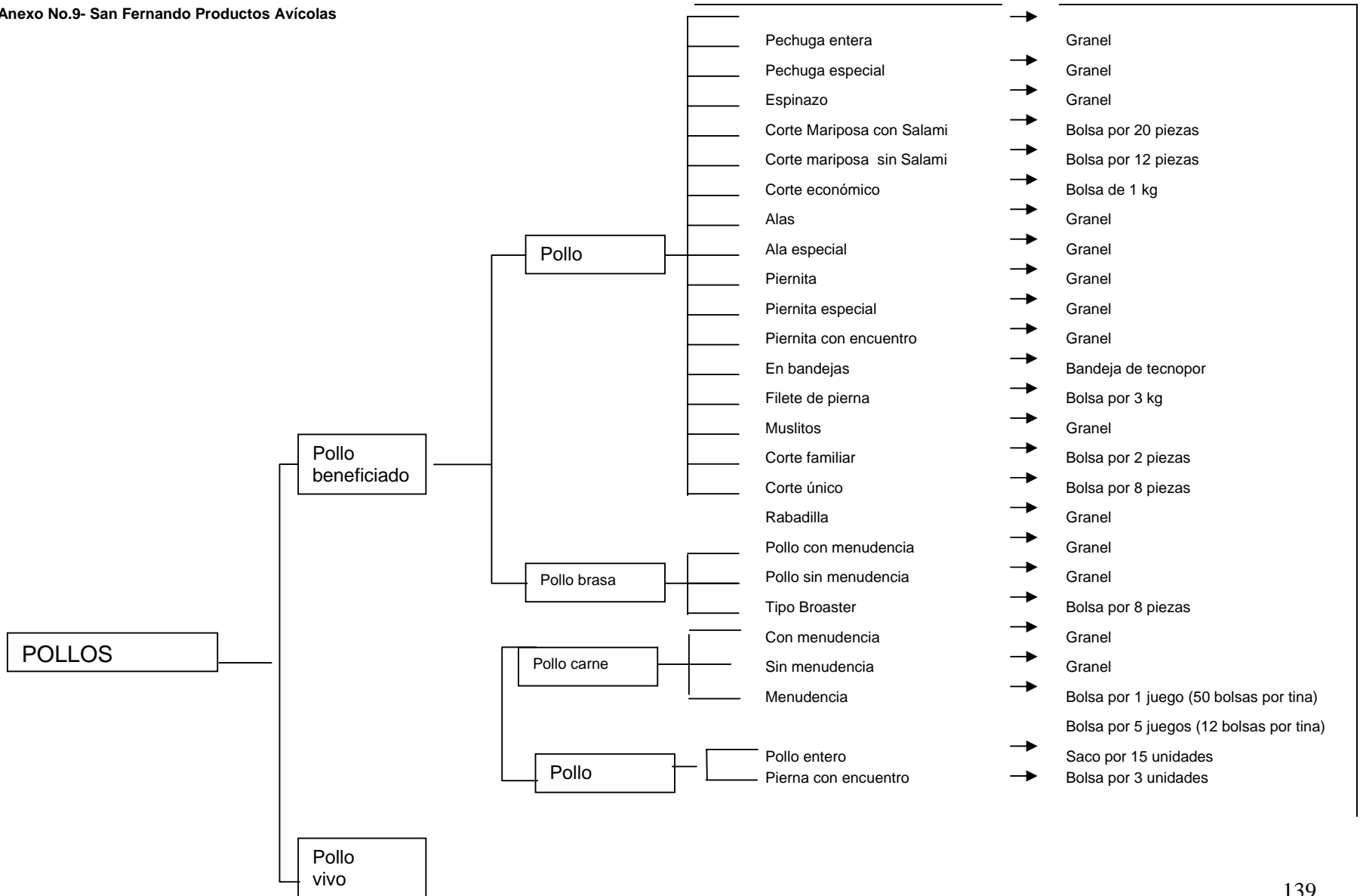
Fuente: Yahoo- Finance



Total de líneas: 25

Total de artículos: 72

Anexo No.9- San Fernando Productos Avícolas



Anexo No.10.**Evolución Financiera de San Fernando S.A.**

(MILLONES DE S/.)	2003	2004	2005	2006
Ventas Netas	830	851	841	903
<i>(Var. %)</i>	<i>4.8%</i>	<i>2.6%</i>	<i>-1.2%</i>	<i>7.3%</i>
EBITDA	32	39	52*	63*
<i>Margen EBITDA (%)</i>	<i>3.8%</i>	<i>4.5%</i>	<i>6.2%</i>	<i>6.9%</i>
Utilidad Neta	10.3	3.7	34.9	43.5
<i>Margen Neto (%)</i>	<i>1.2%</i>	<i>0.4%</i>	<i>4.2%</i>	<i>4.8%</i>

Activo Corriente	224	181	298	285
Total Activo	502	500	579	585
Pasivo Corriente	267	234	261	246
Deuda Financiera	143	160	207	156
Total Pasivo	277	279	323	287
Patrimonio Neto	224	221	256	298

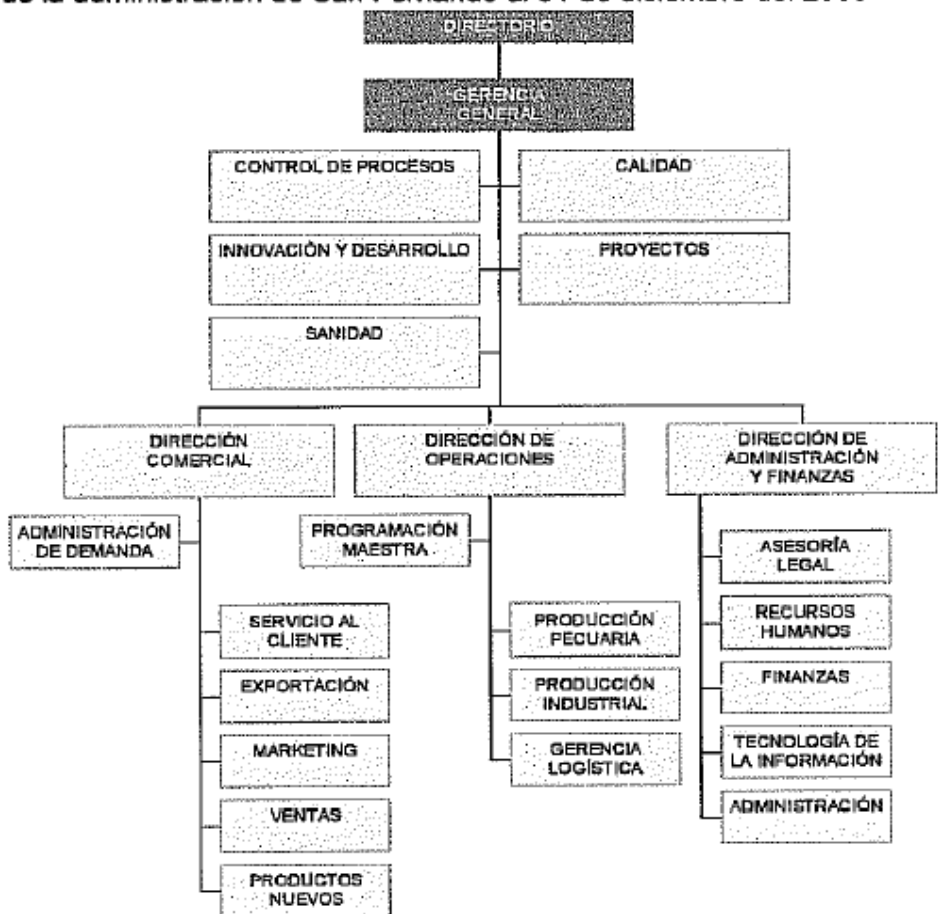
Liquidez Corriente	0.8x	0.8x	1.1x	1.2x
Índ. de Endeudamiento	1.24	1.26	1.26	0.96
Índ. de Cob. de Deuda	4.5x	4.2x	2.4x	2.4x
Índ. de Cob. del Serv. de Deuda	3.7x	1.7x	2.9x	2.5x
ROE	4.6%	1.7%	13.6%	14.6%

Fuente: San Fernando S.A-Primer Programa de Emisión de Programa de Emisión de Instrumentos de Deuda de San Fernando S.A. Instrumentos de Deuda de San Fernando S.A.

- No incluye ganancia por avance de producción de aves y cerdos

Anexo No.11

Organigrama de la administración de San Fernando al 31 de diciembre del 2006



Fuente: San Fernando- Memoria Anual 2006. Anexo A

Hitos en la Historia de San Fernando

1948: Inicia sus actividades con 35 patas reproductoras.
1963: Ingresa al negocio de POLLOS.
1971: Ingresa al negocio de PAVOS.
1976: Abre la primera tienda San Fernando.
1977: Inaugura su propia planta de alimentos balanceados.
1979: Ingresa al negocio de HUEVOS.
1980: Inicia las ventas de genética.
1986: Ingresa al negocio de CERDOS y engorde de ganado.
1992: Implantación de la Calidad Total.
1995: Asociación con empresas avícolas.
1995: Inaugura planta moderna de Productos Procesados.
1996: Reingeniería empresarial.
1997: Proceso de consolidación operativa y financiera.
1999: Inicia sus actividades en la Agricultura.
2000: Estandarización (ISO 9000), Gestión por Competencias.
2000 Inauguración de moderna planta de beneficio de Aves en Chincha
2002: Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14000).
2003 Modelo de Gestión de Excelencia Operativa
2003 Inauguración de Planta de AA, BB en Chancay
2005 Adquisición de primera flota de camiones climatizados para el transporte de genética avícola
2005 Exportación de pollos al mercado japonés.
2005 Implementación del ERP – Oracle Business Suite
2006 Inauguración de centro de distribución y almacenamiento de productos

Fuente: San Fernando- Memoria Anual 2006

Anexo No.12

Anexo No13

Resultados de Encuestas a Ejecutivos y técnicos Avícolas

Las Empresas Avícolas en el Perú Introdúcen:

Innovaciones Incrementales de Producto	40%	18
Innovaciones incrementales de procesos	47%	21
Innovaciones Combinadas de Producto y Proceso	13%	6
total de Respuestas		45

Hipótesis No 2

Naturaleza de las actividades de Innovación en la Industria Avícola		
Innovaciones radicales	8%	5
Innovaciones incrementales	63%	38
Innovaciones de modelo de Negocios	28%	17
Total de Respuestas		60

Anexo No.13.

Resultados de Encuestas a Ejecutivos y técnicos Avícolas

**Las Empresas Avícolas Peruanas
Orientan sus Innovaciones hacia:**

Diferenciación de Producto	53%	27
Innovación Incremental del Producto	47%	24
Total de Respuestas		51

**Los Objetivos de las Actividades de
Innovación en la Industria Avícola son:**

Innovación de Producto	75%	38
Innovación de Procesos	25%	13
Total de Respuestas		51

Anexo No.14

Sub-Hipótesis 1: Innovaciones en la Cadena de producción y Distribución

Para el periodo 1986-2006

Año	(1) índice- Innovaciones en la cadena de producción y distribución	(2) Indicador- Eficiencia en el costo del transporte	(3) Profundización de mercados- No. De artículos	(4) Proveedores de Genética- Indicador	(5) Costo del diseño de producto (tecnología de procesos) Índice	(6) Indicador de la flexibilidad de la producción
1986	1,000	1,000	1	1,00	1,000	1,000
1987	1,088	0,855	1,12	1,00	1,109	1,024
1988	2,069	1,069	1,32	1,00	1,257	1,167
1989	1,423	0,903	1,4	1,0102	0,796	1,400
1990	2,080	0,692	1,48	1,0102	0,862	2,333
1991	2,949	0,895	1,6	1,0102	0,806	2,530
1992	3,231	0,976	1,68	1,0102	0,743	2,625
1993	4,995	1,133	1,72	1,0102	0,906	2,800
1994	6,298	1,210	1,76	1,0102	0,948	3,088
1995	8,604	1,230	1,84	1,0102	0,932	4,038
1996	13,077	1,255	1,88	1,0102	0,862	6,364
1997	13,027	1,112	2,04	1,0152	0,969	5,833
1998	20,065	1,126	2,08	1,0152	1,125	7,500
1999	26,698	1,149	2,12	1,0152	1,336	8,077
2000	33,292	1,177	2,2	1,1010	1,390	8,400
2001	37,322	1,190	2,4	1,1010	1,357	8,750
2002	42,173	1,209	2,32	1,1010	1,431	9,545
2003	53,603	1,223	2,44	1,1010	1,476	11,053
2004	52,920	1,248	2,56	1,1010	1,362	11,053
2005	56,834	1,127	2,88	1,1010	1,439	11,053
2006	67,989	1,134	3,48	1,1010	1,415	11,053

Nota: Valores mayores a uno indican eficiencia, la columna (1) es la variable dependiente

La Columna (1) se obtiene = (2)x(3)x(4)x(5)x(6)

Fuente: Elaboración propia

Anexo No15

Sub-Hipótesis 2:

Innovaciones de Producto en la Industria Avícola Nacional de Broilers para el periodo 1986-2006

Año	(1) Índice de Innovaciones de Producto en la Industria Avícola Nacional	B16 Desarrollo de Mercado	B13 Mejora en la satisfacción del consumidor	B6 Nivel de complejidad tecnológica	B1 Propuesta .Valor
1986	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
1987	1,024	1,000	1,165	0,828	1,101
1988	1,266	1,000	1,425	1,525	1,115
1989	0,968	1,000	1,004	1,001	0,866
1990	1,223	1,000	0,922	2,023	0,948
1991	1,326	1,111	0,763	2,221	1,210
1992	1,609	1,222	0,877	3,106	1,232
1993	1,361	1,278	0,928	2,127	1,111
1994	1,462	1,333	0,914	2,399	1,200
1995	1,392	1,389	0,882	2,082	1,214
1996	1,592	1,389	0,831	2,851	1,299
1997	1,749	1,556	0,936	3,126	1,379
1998	1,712	1,611	1,113	2,696	1,428
1999	1,826	1,778	1,280	2,790	1,456
2000	1,862	2,000	1,331	2,698	1,418
2001	1,762	1,889	1,301	2,461	1,397
2002	1,789	1,611	1,343	2,704	1,498
2003	1,846	1,667	1,357	2,871	1,491
2004	1,800	1,667	1,299	2,759	1,475
2005	1,852	1,611	1,366	2,851	1,578
2006	1,924	1,722	1,348	2,986	1,640

Nota: Valores mayores a uno indican eficiencia , la columna (1) es la variable dependiente

$$(1) = (B16) \times (B13) \times (B6) \times (B1)$$

Fuente: Elaboración propia

Anexo No16

Sub-Hipótesis 3

Innovaciones de Procesos en la Industria Avícola para el periodo 1986-2006

Año	Índice Innovación de Procesos (1)	Indicador tasa de rechazo (2)	Índice Gestión Calidad (3)	Índice en el consumo de materiales (4)
1986	1,000	1,000	1,000	1,000
1987	1,704	1,070	1,030	1,546
1988	3,991	1,225	1,087	2,997
1989	2,622	1,239	1,054	2,007
1990	2,168	1,252	1,078	1,607
1991	2,146	1,266	1,078	1,573
1992	2,026	1,275	1,118	1,422
1993	2,830	1,324	1,163	1,838
1994	2,659	1,338	1,183	1,680
1995	2,506	1,342	1,163	1,605
1996	2,563	1,349	1,238	1,534
1997	3,333	1,355	1,228	2,003
1998	3,508	1,358	1,223	2,113
1999	4,246	1,373	1,278	2,419
2000	4,525	1,392	1,289	2,522
2001	4,588	1,397	1,306	2,515
2002	5,288	1,400	1,346	2,807
2003	5,233	1,401	1,362	2,742
2004	4,468	1,407	1,332	2,384
2005	5,335	1,413	1,334	2,831
2006	4,445	1,420	1,342	2,332

Nota: Valores mayores a uno indican eficiencia, La columna (1) es la variable dependiente

Fuente: Elaboración propia

Anexo No17.

Sub-

Hipótesis 4:

Los Factores Determinantes de un Modelo
de Negocios en la Industria Avícola Nacional 1986-2006

Año	B1 Propuesta Valor	B2 Cliente Objetivo-Índice	B8 Competitividad Latinoamericana Índice	Cadena de producción y Distribución- Evol-Com-Sup	Innovación en los Modelo de Negocios- Índice (1)
1986	1	1,00	1,010	1,00	1,010
1987	1,10	1,18	1,091	1,11	1,578
1988	1,11	1,19	1,115	1,07	1,586
1989	0,87	0,74	1,495	1,57	1,501
1990	0,95	0,95	1,500	1,42	1,910
1991	1,21	1,17	1,554	1,42	3,110
1992	1,23	1,22	1,545	1,19	2,765
1993	1,11	0,94	1,541	1,16	1,853
1994	1,20	1,36	1,454	1,28	3,042
1995	1,21	1,54	1,499	0,93	2,609
1996	1,30	1,52	1,499	1,17	3,482
1997	1,38	1,62	1,462	2,55	8,327
1998	1,43	1,76	1,441	3,53	12,801
1999	1,46	2,00	1,408	3,76	15,454
2000	1,42	2,15	1,419	3,87	16,744
2001	1,40	2,16	1,438	4,34	18,830
2002	1,50	2,29	1,431	4,71	23,067
2003	1,49	2,32	1,435	4,78	23,670
2004	1,47	2,21	1,466	5,37	25,635
2005	1,58	2,38	1,493	5,66	31,811
2006	1,64	2,69	1,474	5,59	36,391

Nota: Valores mayores a uno indican eficiencia, la columna (1) es la variable dependiente

Fuente: Elaboración propia

Anexo No. 18

Estructura de la Comercialización Avícola en el Perú 2006.

	Total	Distrito	Mercados	Supermercados
Lima Metropolitana		VMT	29	
Callao		VES	8	
		SJM	12	
		Independencia	10	3
		Carabayllo	9	
		Comas	11	1
		Ate-Vitarte	5	1
		Sta Anita	4	1
		Otros(21)	63	52
Ica			5	1
Arequipa			8	1
Lambayeque			6	2
Cajamarca			4	1
La Libertad			12	2
Ancash			3	1
Huanuco			3	
Junin			3	1
Ayacucho			2	
Apurimac			2	
Moquegua			3	
Piura			14	2
Otros-10 Dptos			30	2
Total			246	70

Fuente: Encuestas en Mercados y Estadísticas del MINAG.2006

Anexo 19.**Relación de Especialistas y Técnicos entrevistados del Sector Avícola.2006-2007-2008**

Ing. Pedro Ciriaco Castañeda (Producción- Aves)	Ing. Alfonso Vásquez Osorio (Gerente de Procesos)
Ing. Víctor Cumpa Gaviria (Producción- Comercialización de Aves)	Ing. Maria Elisa García Salas (Producción de Aves- San Fernando)
Ing. Víctor Izaguirre Gadea	Ing. Marco Alzamora
Ing. Álvaro Escalante Malone (Redondos- El Roció)	Ing. Rodrigo Ramos
Econ. Cesar Ganoza (San .Fernando.-Finanzas)	Ing. Eduardo Parodi
Ing. Karin Alvarado Casanova (Fast-Food)	Ing. Violeta Fernández
C.P.C Juan Loayza Bellido (Contilain)	Ing. Jorge Cortegana
C.P.C. Bernardo Neyra Marrufo (Avinka- Contabilidad- Comercialización de Menudencias)	Ing. Florencio Eusebio
Ing. Ana Sánchez Obregón	Ing. Jorge Sarria Bardales (San Fernando)
Ing. José Sarria Bardales	Ing. Alberto Luna
Dr. Mariano Nieva.	Ing. Rosa Arevalo
Econ. Marco Silva Torres	Ing. Esteban Mixán Vargas (Alimentos Balanceados)
Sr. Javier de La Greca Oliva (KFC)	Ing. Walter Fegan Escobar (Innovac.MAD)
Econ. Lucio Trevejo Chavez	Sr. Antonio Arnejo (ILENDER)
Ing. Bruno Barbieri (Consultor-MKT-Avícola)	Bach. Karina Takia Moreno (Envases)
M.A. Alfonso Gastañaduy Benel (Consultor de Marketing para Avinka)	Especialista de Logística (Kentucky Fried Chicken)
Especialista en producción (Área de Granjas-San Fernando)	Especialista Comercialización Aves (Supermercados Metro)
Especialista Comercialización Granos (Cargill)	Especialista Comercialización (CADA-Acho)
Especialista Comercialización Granos (Contilatin)	Sr. Carlos Meza (La Caravana)
Especialista Comercialización Minorista (San Fernando- Cono Norte)	Especialista Comercialización Minorista (Redondos- Cono Norte)
Sr. Oscar Shimabukuro (Rokys)	Especialista Comercialización Pollo (Avinka)
Técnico en Incubadoras (Avinka)	Técnico en Incubadoras (Gramobier)
Transportista (CADA-Acho)- Cono Norte	Transportista (CADA-Acho)- Cono Norte
Transportista (CADA-Acho)- Cono Sur	Transportista (CADA-Acho)- Cono Sur

Encuesta Piloto

Instrucciones: 1 es el nivel más bajo y 5 el nivel más alto. Es posible marcar más de una alternativa.

- **Naturaleza de las Actividades de Innovación en la Industria Avícola.**
 - Innovaciones radicales(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Innovaciones Incrementales.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Innovaciones de modelo de Negocios.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)

- **Las Empresas Avícolas en el Perú Introducen Innovaciones:**
 - Innovaciones Incrementales de Producto..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Innovaciones Incrementales de Procesos.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Innovaciones combinadas de Producto y Procesos.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)

- **Las Empresas Avícolas Peruanas orientan sus innovaciones hacia:**
 - Diferenciación de Producto.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Innovación Incremental del Producto.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)

- **Los Objetivos de las actividades de Innovación en la Industria Avícola son:**
 - Innovación de Producto.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Innovación de Procesos.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Factores determinantes de la Innovación.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)

- **Factor de Orientación al Mercado:**
 - Mejora de la Satisfacción del consumidor.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Competir con las marcas de los distribuidores.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)

- **Factor de Diversificación de Producto y Mercado.**
 - Para reemplazar los productos que son eliminados.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Para aumentar la Gama de productos.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Para aperturar nuevos mercados en el exterior.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Para aperturar nuevos mercados con nuevos segmentos objetivo en el mercado interno.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)

- **Factor de Eficiencia de la Producción**
 - Reducción de la tasa de rechazo o Devolución.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Reducción de los costos de Diseño del Producto.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Mejora en las condiciones de Trabajo.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Reducción del daño al medio ambiente.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Gestión de la Calidad (TQM)(1)..(2)..(3)..(4)..(5)

- Mejora en la flexibilidad de la Producción.....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
- **Factor de reducción de costos**
 - Reducción de la participación de los costos de salarios en el producto... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Disminución del consumo de materiales (Evitar desperdicios)(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
 - Disminución del consumo de energía (evitar desperdicios)(1)..(2)..(3)..(4)..(5)

Encuesta sobre Innovación en la Industria Avícola

La presente encuesta tiene por finalidad establecer el nivel de innovación en la Industria Avícola del Perú.

Instrucciones: 1 es el nivel más bajo y 5 el nivel más alto. Es posible marcar más de una alternativa.

I. Naturaleza de las actividades de innovación en la industria Avícola.

1. Las innovaciones en la industria son radicales..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
2. Las innovaciones en la industria son incrementales..(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
3. Las innovaciones en la industria son de modelos de negocios....(1)..(2)..(3)..(4) ..(5)

II: Las empresas Avícolas en el país introducen:

1. Innovaciones radicales de producto..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
2. Innovaciones Incrementales de procesos..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
3. Innovaciones combinadas de producto y procesos(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
4. innovaciones incrementales de producto..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)

III. Factores Determinantes de la Innovación.

1. Mejorar la Satisfacción del Consumidor..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
2. Mantenimiento y/o incremento de-la participación del mercado actual(1)..(2)...(3)...(4)...(5)
3. Competir con las marcas de los distribuidores..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
4. Para reemplazar los productos que son eliminados..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
5. Para aumentar la Gama de Productos..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
6. Para aperturar nuevos mercados en el exterior..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
7. Para aperturar nuevos mercados con nuevos segmentos objetivo en el mercado Interno....(1)..(2)..(3)..(4)..(5)
8. La decisión de desarrollar un nuevo producto generalmente procede de la alta dirección..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)

IV. Eficiencia en la Producción.

1. Las innovaciones introducidas en la producción han reducido la tasa de rechazo o devolución (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
2. Las innovaciones han reducido los costos en el diseño del producto..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
3. Las innovaciones introducidas han mejorado la flexibilidad de la producción..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)

V. Tecnología.

- 1.Cuál es la antigüedad en promedio de los equipos (años)?..... (1)..(2)..(3)..(4)..(5)
2. La mayor parte de equipos son de origen : Americano(...) Europeo (...) Brasileño(...).Otros.
- 3.Cuál considera Ud. que es la empresa más innovadora de América Latina?

**RELACION DE PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA AVICOLA PERUANA
FICHAS TECNICAS y PROCESOS ULTERIORES**

PRODUCTOS COCIDOS

CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN
FQA-PU01	HAMBURGUESA CHICHEN BEMBOS	02
FQA-PU02	HAMBURGUESA PREMIUN PRECOCIDA	02
FQA-PU03	SUPREMA INSTITUCIONAL	02
FQA-PU04	SUPREMA AUTOSERVICIOS	02
FQA-PU05	NUGGET DE POLLO AVINKID	02
FQA-PU06	DINOBURGER AVINKID	02
FQA-PU07	PIERNITAS DE POLLO AVINKID	02
FQA-PU08	PIERNITAS CRIOLLAS	02
FQA-PU09	NUGGET PREMIUM PRECOCIDO	02
FQA-PU10	MILANESA PRECOCIDA	02
FQA-PU11	ALITAS AL SILLAO	02
FQA-PU12	CHICKEN NUGGET BEMBOS	02
FQA-PU13	TENDER BEMBOS	02
FQA-PU14	NUGGET METRO	02
FQA-PU15	MILANESA METRO	02
FQA-PU16	NUGGET BELL'S	02
FQA-PU17	MILANESA BELL'S	02
FQA-PU18	HAMBURGUESA BELL'S	02
FQA-PU19	DELY BROASTER ABIERTO	02
FQA-PU20	DELY BROASTER CERRADO	02
FQA-PU21	POLLO BROASTER AUTOSERVICIOS	02
FQA-PU22	DELY ALAS BROASTER	02
FQA-PU23	NUGGET ROCKY'S	02
FQA-PU24	CHIKEN WING	02
FQA-PU25	HOT WING MEGA BOWLING	02

PRODUCTOS CRUDOS

CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN
FQA-PU26	SUPREMA FRESCA	02
FQA-PU27	MILAANESA FRESCA	01
FQA-PU28	HAMBURGUESA PREMIUN CRUDA	02
FQA-PU29	HAMBURGUESA DE LOMITO DE POLLO	02
FQA-PU30	ALITA BOUCHE	03
FQA-PU31	NUGGET CRUDO	02
FQA-PU32	HAMBURGUESA CASERA	02
FQA-PU48	HAMBURGUESA INSTITUCIONAL	02

PRODUCTOS PARCIALMENTE FRITOS

CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN
FQA-PU33	YAKITORI DE POLLO	03
FQA-PU34	PRESA DE POLLO (molde de suprema-molde milanesa)	03
FQA-PU35	HAMBURGUESA SUPER	02
FQA-PU36	ONION RINGS BEMBOS	02
FQA-PU37	CHESSE FINGER BEMBOS	03
FQA-PU38	McNIFICA	03
FQA-PU39	McNUGGET	04
FQA-PU40	MC CHICKEN	03

PRODUCTOS EMBUTIDOS

CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN
FQA-PU41	JAMON INGLES	03
FQA-PU42	JAMON DEL PAIS	03
FQA-PU43	JAMONADA ESPECIAL	03
FQA-PU44	HOT DOG ESPECIAL	03
FQA-PU45	CHORIZO DE POLLO	04
FQA-PU71	PIERNA DE PAVO AHUMADO	01

PRODUCTOS ESPECIALES

CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN
FQA-PU46	Mc POLLO FRITO-BOLIVIA	04
FQA-PU47	CORDON BLEU	02
FQA-PU48	HAMBURGUESA INSTITUCIONAL	02
FQA-PU49	VALUE PATTY	03
FQA-PU50	Mc POLLO FRITO-PERU	04
FQA-PU51	Mc MIGHTY WINGS	02
FQA-PU52	DELY BROASTER PRE-FRITO	02
FQA-PU53	BASTONCITOS DE QUESO-AVINKA	01
FQA-PU53B	BASTONCITOS DE QUESO-McDONALD'S	02
FQA-PU54	NUGGET CON VEGETALES- McDONALD'S	02
FQA-PU55	NUGGET CON BROCOLI-AVINKA	02
FQA-PU56	SECO DE POLLO	02
FQA-PU57	POLLO AL PIMIENTO	03
FQA-PU58	POLLO AL CURRY	02
FQA-PU59	POLLO A LA BOLOGNESA	02
FQA-PU60	HOT DOG PREMIUM	01
FQA-PU62	FILETE AL OREGANO	02
FQA-PU63	FILETE A LA PIMIENTA	02
FQA-PU64	CHICHARRON DE POLLO	01
FQA-PU66	FILETE NATURAL	01
FQA-PU67	GALANTINA DE POLLO	01
FQA-PU68	ESTOFADO DE POLLO	01
FQA-PU69	ESCABECHE DE POLLO	01

FUENTE AVICOLA AVINKA S.A

FICHAS TECNICAS 1^{er} Y 2^{do} PROCESO

PRODUCTOS FRESCOS

CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN
FQA-PS01	POLLO CARNE SIN MENUDECENCIA FRESCO	02
FQA-PS02	POLLO BRASA A1	03
FQA-PS03	POLLO CON MENUDECENCIA EMBOLSADO FRESCO	02
FQA-PS04	POLLO CON MENUDECENCIA EMBOLSADO CONGELADO	03
FQA-PS05	POLLO SIN MENUDECENCIA EMBOLSADO FRESCO	02
FQA-PS06	POLLO SIN MENUDECENCIA EMBOLSADO CONGELADO	02
FQA-PS07	POLLO LIGHT	02
FQA-PS08	POLLO CARNE EMBUTIDO	03
FQA-PS09	MUNE	02
FQA-PS10	MOMO	02
FQA-PS11	MOLLEJA	02
FQA-PS12	HIGADO	02
FQA-PS13	PATAS	03
FQA-PS14	CORAZÓN	03
FQA-PS15	FILETE DE PECHUGA CORAZON	02
FQA-PS16	FILETE DE PECHUGA AVICOLA	02
FQA-PS17	FILETE DE PIERNA	03
FQA-PS18	TROZADO DE PIERNA + ENCUENTRO	03
FQA-PS19	TROZADO DE PIERNA + MUSLO	03
FQA-PS20	TROZADO DE PECHUGA	03
FQA-PS21	TROZADO DE ALAS	03
FQA-PS22	TROZADO DE MUSLO	03
FQA-PS23	TROZADO DE DRUMETE	03
FQA-PS24	TROZADO DE MID JOINT	03
FQA-PS25	TROZADO EN 9 PIEZAS	03
FQA-PS26	CARNE INDUSTRIAL	03
FQA-PS27	POLLO DE PIERNA	02
FQA-PS28	POLLO MOLIDO	02
FQA-PS29	CARNE EXTRA INDUSTRIAL	02
FQA-PS30	REPASO	01

PRODUCTO MARINADO FRESCO

CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN
FQA-PS31	POLLO MARINADO RUB	02
FQA-PS32	FILETILLO DE POLLO PARA NESTLE	03
FQA-PS33	FILETE DE PECHUGA PROCESADO BEMBOS	02
FQA-PS34	½ FILETE DE PECHUGA BEMBOS	03

PRODUCTOS CONGELADOS

CÓDIGO	NOMBRE	VERSIÓN
FQA-PS35	PAVO EMBOLSADO PAVINKA	03
FQA-PS36	PAVO EMBOLSADO PAVINKA ADEREZADO	03
FQA-PS37	FESTI POLLO	03
FQA-PS38	MDM DE POLLO	04
FQA-PS39	POLLO ENROLLADO ESPECIAL	04
FQA-PS40	POLLO ENROLLADO CON FRUTAS	04
FQA-PS41	POLLO ENROLLADO CON VERDURAS	04
FQA-PS42	POLLO DESHUESADO RELLENO	03
FQA-PS44	POLLO MERCADO MODERNO FRESCO S/MENUDECENCIA	02
FQA-PS45	POLLO MERCADO MODERNO CONGELADO C/MENUDO	04
FQA-PS47	GALLINA CONGELADA	02
FQA-PS48	ALAS SIN PUNTA	02
FQA-PS49	TROZADO DE PAVO	02
FQA-PS50	POLLO ENROLLADO CON CHORIZO Y QUESO	02
FQA-PS51	POLLO ENROLLADO CON JAMONADA Y QUESO	02
FQA-PS53	PEJELLO DE POLLO	02