

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA DE INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**“IMPLEMENTACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE UN
DATAMART PARA CAMPAÑAS COMERCIALES EN
UNA EMPRESA AVÍCOLA”**

**INFORME DE SUFICIENCIA PARA
OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

MASSON HUAMANI, ALDO YAIR

LIMA-PERU

2013

Índice

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I	9
1. PENSAMIENTO ESTRATÉGICO	9
1.1. Diagnostico Funcional	9
1.1.1. Organización	9
1.1.2. Clientes	12
1.1.3. Proveedores	12
1.1.4. Procesos	14
1.1.5. Otra informacion significativa de la organización	16
1.2. Diagnóstico Estratégico.....	17
1.2.1. Análisis Interno.....	17
1.2.2. Análisis Externo.....	18
1.2.3. Matriz FODA	19
CAPITULO II	20
2. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	20
2.1. Inteligencia de Negocios	20
2.2. Componentes y Solución Integral de Inteligencia de Negocios.....	21
2.3. Teoría de Base de Datos	22
2.3.1. Lenguaje SQL	22
2.3.2. DBMS.....	22
2.3.3. Gestión de DBMS	23
2.4. Metodología de Desarrollo	23
2.4.1. Metodología de Arquitectura Multi-dimencional	23

2.4.2.	Fábrica de Información Corporativa	23
2.4.3.	Business Intelligence Road Map	24
2.5.	Conceptos e indicadores del Negocio	27
2.6.	Canal de Distribución [11]	29
2.6.1.	Canales de Distribución para Productos de Consumo	29
2.6.2.	Importancia de los Canales de Distribución	30
2.6.3.	Intermediarios	31
CAPITULO III		33
3.	PROCESO DE TOMA DE DECISIONES	33
3.1.	Identificación del Problema	33
3.2.	Planteamiento de Alternativas de Solución.	34
3.3.	Selección de una Alternativa de Solución	35
3.4.	Planes de Acción para desarrollar la solución Planteada	36
3.4.1.	Detalle de la Implementación	36
3.4.2.	Explotación de la Información	42
CAPITULO IV		52
4.	ANÁLISIS BENEFICIO-COSTO	52
4.1.	Selección de Criterios de Evaluación	52
4.2.	Información de la SITUACIÓN ECONÓMICA	53
4.3.	Resultados de la Solución Planteada	54
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		59
Conclusiones		59
Recomendaciones		60
Bibliografía		61
Anexos		63

NUMERACIÓN DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama Funcional de la Empresa	11
Figura 2. Proceso de producción y comercialización de la empresa	14
Figura 3. Participación en Lima de la venta de Pollo	16
Figura 4. Comparación entre la metodología CIF y MD	24
Figura 5. Metodología del proyecto adaptada del Business Intelligence Roadmap	25
Figura 6. Esquema de la Solución propuesta para el Datamart.....	34
Figura 7. Conexión remota al Servidor de la Distribuidora.....	40
Figura 8. Extracción de los datos.....	41
Figura 9. Extracción finalizada de los datos.....	41
Figura 10. Ejecución de la consulta	43
Figura 11. Resultado de la consulta.....	43
Figura 12. Exportación de una Consulta a Formato Excel.....	44
Figura 13. Exportación exitosa de una Consulta a Formato Excel.....	44
Figura 14. Consulta explotada en Excel	45
Figura 15. Histórico de ventas del Canal en kilos de pavita.....	54
Figura 16. Ventas del Canal en kilos de pavita (vs Junio 2012).....	55
Figura 17. Clientes Coberturados de pavita (promedio 2012 vs. Mayo 2012)	56

NUMERACIÓN DE TABLAS

Tabla 1. Matriz FODA de la Empresa.....	19
Tabla 2. Elección de Alternativas de Solución.....	35
Tabla 3. Leyenda de la Puntuación.....	36
Tabla 4. Definición de la tabla transaccional (Modelamiento).....	38
Tabla 5. Modelo Físico la tabla transaccional en MySQL.....	39
Tabla 6. Definición de la tabla de Códigos de Producto.....	39
Tabla 7. Modelo Físico de tabla de Códigos de Producto en MySQL.....	40
Tabla 8. Resultado de trabajar con una tabla dinámica	45

Tabla 9. Segmentación de Clientes.....	47
Tabla 10. Cantidad Inicial de Clientes que ganan por defecto (antes de la promoción).....	47
Tabla 11. Kilos por mes por distribuidoras antes de la promoción.....	48
Tabla 12. Clientes Coberturados por mes por distribuidoras antes de la promoción.....	49
Tabla 13. Kilos en el mes de Junio 2012	50
Tabla 14. Clientes Coberturados en el mes de Junio 2012.....	51
Tabla 15. Cantidad final de clientes que ganan en Junio 2012.....	51

RESUMEN

El siguiente informe presenta la implementación y explotación de un Datamart para la toma de decisiones comerciales en una empresa Avícola.

El problema consiste en que el área comercial de la empresa no posee información completa del Canal (los clientes y las ventas) puesto que cada una de las distribuidoras que trabaja para el Canal tiene información propia y aislada de los clientes, esto a su vez ocasiona no poder realizar campañas comerciales que permitan desarrollar el crecimiento de la empresa a través de continuas mediciones y un monitoreo constante de dicha información.

Para la solución de esta problemática se toma la decisión de implementar un Datamart, un subconjunto de datos especial cuyo propósito es ayudar a que un área específica dentro del negocio pueda tomar mejores decisiones el cual permite el análisis y explotación de grandes volúmenes de datos que la empresa acumula día a día a través de sus sistemas transaccionales.

Dicho Datamart es construido en la organización mediante el uso de la inteligencia de negocios en el que se generan indicadores y reportes de gestión que sirven para la toma de decisiones a niveles estratégicos.

DESCRIPTORES TEMATICOS

- **Inteligencia de Negocios (Business Intelligence)**
- **Base de datos, SQL**
- **Datamart**
- **Datawarehouse**
- **Lenguaje SQL**
- **Indicadores de Ventas**
- **Canal de Distribución**
- **Campaña de Marketing (Concursos)**

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la información como recurso vital en las empresas se hace más notoria debido al incremento de la actividad comercial ya que vivimos en un mundo competitivo y consumista.

Las empresas dentro de sus objetivos estratégicos tienen:

- Crecimiento de ventas
- Captación de nuevos clientes
- Apertura de nuevos mercados
- Creación de nuevos productos

Lo que produce mayores transacciones comerciales, que van generando más datos, estos datos se pueden encontrar dispersos en múltiples fuentes y diversos formatos.

Para cumplir con los objetivos mencionados arriba la(s) empresa(s) debe(n) tomar decisiones estratégicas en base a esta información y que por lo dinámico de los negocios muchas exigen que sean respuestas rápidas, viéndose las empresas en la necesidad de comprar aplicativos que ofrecen esta solución, crear sus propios sistemas y otras simplemente a no hacer nada.

También es muy popular hoy en día el uso de la inteligencia de negocios (datamart) para dar soporte a las actividades comerciales a través de la centralización y posterior explotación de la información y consultas pre-determinadas se brinda información a nivel estratégico y/o táctico (Reportes, KPI, Base de Datos parciales) a los gerentes, jefes de venta, supervisores, coordinadores etc. ya sea identificando nichos de mercado, realizando alguna campaña comercial, controlado a la fuerza de ventas o midiendo diversos objetivos para beneficio de la empresa.

El Datamart comercial y de Marketing es una herramienta esencial que permite desarrollar una estrategia de gestión de clientes, ya que actúa como elemento integrador de la información comercial de la compañía, el cual permite medir variables propias del negocio así como conocer el comportamiento de compra (frecuencia, ticket promedio y productos) del cliente.

En el presente informe se utilizará un datamart para dar soporte a las campañas comerciales de una empresa avícola cuyo negocio se caracteriza por tener clientes en cierto grado informal y en donde la gestión de dicha cartera y en particular de sus ventas es el gran desafío.

Se constituye de la siguiente manera: Se describe a la empresa y sus procesos, seguidamente se desarrolla la teoría que envuelve la inteligencia de negocios, datamart e indicadores que estos generan, se identifica el problema y se decide como solución: hacer uso de la inteligencia de negocios a nivel doméstico para lograr una base de datos centralizada, que permita tomar decisiones estratégicas en el canal, finalmente se hace el análisis costo beneficio que se medirá desde el punto de vista el impacto en las ventas y la eficiencia de la toma de decisiones del canal en la empresa.

CAPÍTULO I

1. PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

1.1. DIAGNOSTICO FUNCIONAL

1.1.1. ORGANIZACIÓN

Historia: San Fernando es una empresa con 65 años de existencia y se considera importante, para entender su funcionamiento en la actualidad, conocer sobre su origen e historia.

San Fernando se inició en sus actividades, como un grupo familiar, en el año 1948 con la crianza de patos, la producción se inició con un lote de 35 patas madres reproductoras. El fundador de la empresa fue el señor Julio Soichi Ikeda Tanimoto.

En 1963 se inicia la crianza de pollos parrilleros y, en 1971, la crianza y comercialización de pavos. Posteriormente, en 1972 se abre la primera tienda San Fernando, orientada al comercio minorista. Esta cadena de tiendas se convertiría posteriormente, en 1994, en los Multimarket San Fernando. A inicios de la década de los 70, se decide integrar verticalmente el negocio de pollos y, por ello, se incorpora la crianza de aves reproductoras (pollos BB). Esta integración se hizo con la finalidad de controlar el proceso productivo en su totalidad y garantizar la calidad de los productos finales. Posteriormente, en 1977, se pone en operación la primera planta de alimentos balanceados.

Con la experiencia y los resultados obtenidos, San Fernando decidió incursionar en tres nuevos negocios: huevos comerciales en 1979, genética avícola en 1980 y crianza de cerdos en 1986. En 1983, San Fernando incursiona en la comercialización de productos cárnicos. Posteriormente, en el año 1995 se pone en funcionamiento una planta ubicada en el distrito limeño de Chorrillos.

En el año 2001, las dos empresas principales del Grupo San Fernando, Molinos Mayo S.A. (dedicada principalmente a la producción de alimento balanceado, engorde de pollos y venta de pollo vivo) y Avícola San Fernando S.A. (dedicada principalmente al procesamiento y comercialización de carne de pollo, pavo, cerdo, huevos y productos procesados) culminaron un proceso de fusión con la finalidad de integrar todas las unidades de negocio en una sola empresa. Avícola San Fernando S.A. fue absorbida por Molinos Mayo S.A., la que modificó su denominación social convirtiéndose en la empresa actual: San Fernando S.A.

A partir de octubre de 2005, con la finalidad de enfocarse en las operaciones principales del negocio, San Fernando, que contaba con la operación de tres de los cinco Multimarket San Fernando, decidió dejar de operarlos directamente. Estos establecimientos en la actualidad son operados por una empresa especializada en la venta que venía operando los otros dos Multimarket San Fernando. San Fernando recibirá, mensualmente, un ingreso por la cesión de los activos involucrados en esta operación. A la fecha de elaboración de la Memoria, San Fernando cuenta con cuatro unidades de negocio (pollos, pavos, huevos y valor agregado), y mantiene el liderazgo de mercado en tres de ellas.

En los últimos años, San Fernando ha fortalecido su presencia y participación en el mercado global, incrementando continuamente el volumen de exportaciones, las cuales tienen como principal destino los países limítrofes. Asimismo, desde 2005 la industria avícola peruana quedó

autorizada para exportar pollo a Japón, el segundo mayor importador en el mundo y uno de los más exigentes en cuanto a medidas sanitarias. San Fernando fue la primera empresa peruana en participar en dicho mercado, manteniendo desde entonces una presencia significativa.

A. Organigrama

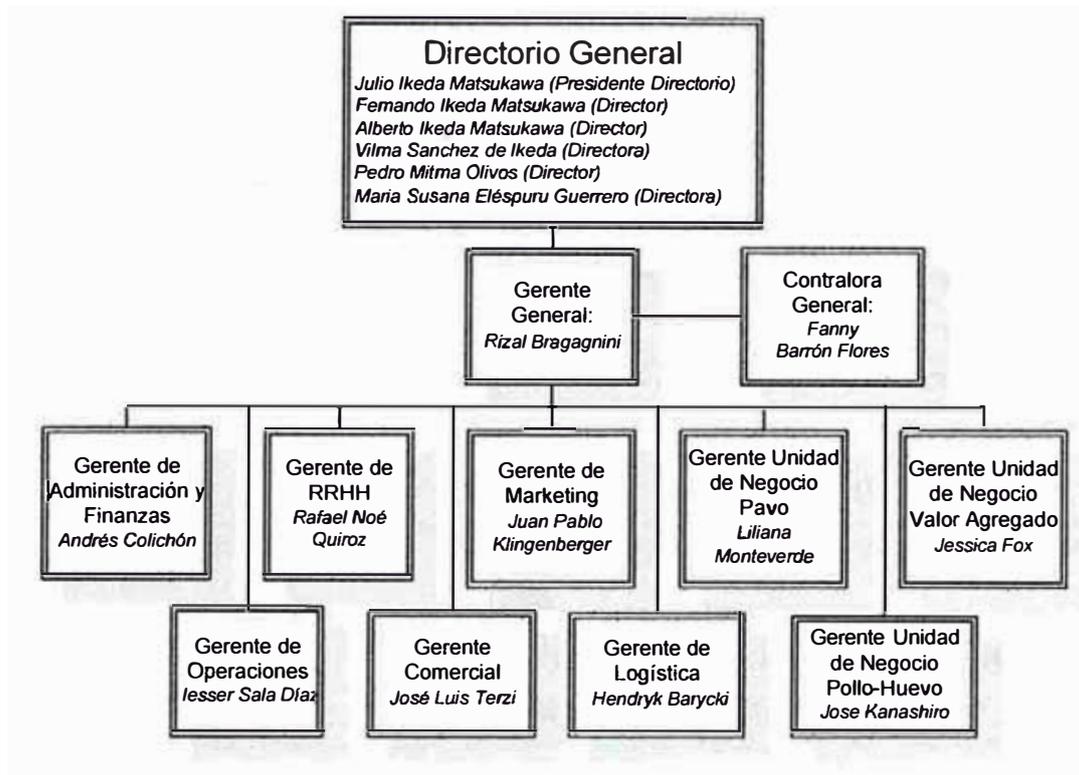


Figura 1. Organigrama Funcional de la Empresa¹

¹ Elaboración propia con información de la memoria 2011 de la empresa

1.1.2. CLIENTES

La empresa San Fernando comercializa sus productos a través de los siguientes canales de distribución

Canal	Tipos de Cliente
Mercados Populares	Mayoristas de Pollo y a Distribuidoras que a su vez venden a los puestos de los mercados de abastos de Lima Metropolitana.
Distribuidores Aliados Lima y Provincias	Bodegas, panaderías, juguerías, etc., a nivel nacional.
Negocios de Comidas	Cadenas de Pollerías (Rockys, Norkys, Pardos, etc.), FastFoods (KFC, ChinaWok, etc.)
Auto Servicios(AASS)	Cencosud (Metro, Wong, Eco), Supermercados Peruanos (Plaza Veá, Economax, Vivanda, Mass), Tottus.
Mayoristas	Makro, Vega, Mayorsa y otros mayoristas de Lima
Instituciones	Instituciones Públicas (Universidades, Penales, etc.), privadas(Empresas)

1.1.3. PROVEEDORES

San Fernando está presente en casi la totalidad de la cadena productiva; sin embargo, necesita aún algunos productos que son materia prima para la elaboración del alimento balanceado que fabrica y otros insumos que son necesarios para envasar sus productos. A continuación se detalla los insumos que necesita para realizar sus actividades:

- Maíz nacional
- Polvillo de arroz
- Sub producto de trigo

- Sub productos en general
- Semilla des pigmentada de achiote
- Material de empaque (cajas de cartón, cajas polimerizadas)
- Materiales para embutidos (films)

Como se puede apreciar, los productos que requiere San Fernando son específicos y para escoger a aquellas que serán sus proveedoras ya que la empresa cuenta con un minucioso sistema de evaluación. San Fernando cuenta con un Registro de Proveedores de los insumos que necesita y para estar registrado en este se tiene que en llenar, enviar una solicitud que se encuentra en el portal web de la empresa y posteriormente la solicitud será evaluada para su aprobación.

Existen otros proveedores de RRHH e Información de mercado y de data de campo:

- Empresas Externalización de RRHH, para impulsores, mercaderistas, degustadoras, etc. en los diversos Autoservicios (AASS) y puntos de venta San Fernando.
- Empresas ATL: Campañas publicitarias y de marketing
- Empresas BTL: Información de Campo (Censos)

1.1.4. PROCESOS

Diagrama de Procesos

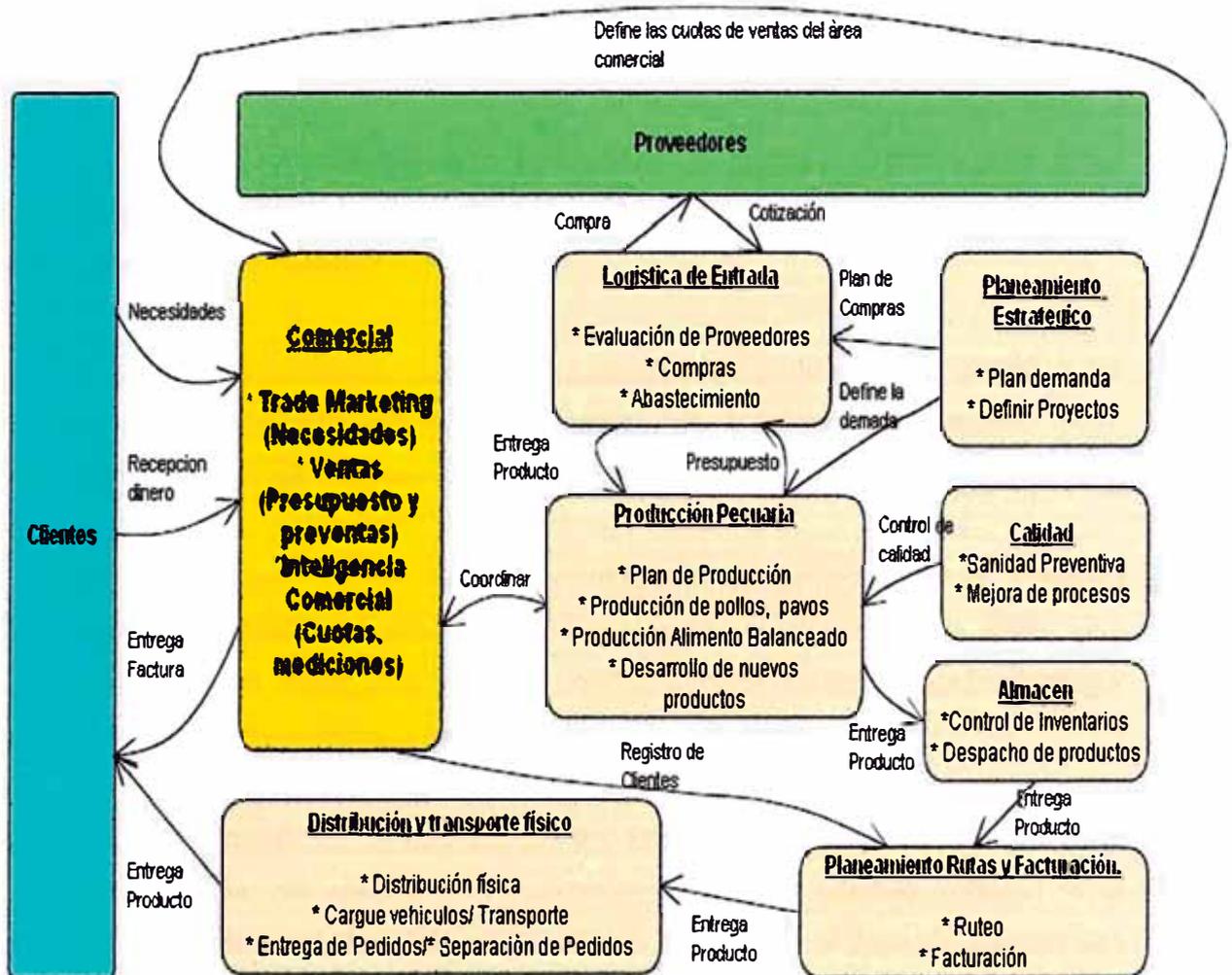


Figura 2. Proceso de producción y comercialización de la empresa²

Cadena de Valor de San Fernando para el Core Business Pollo

PRODUCTO/SERVICIO: Unidad de Negocio Pollo

a. Actividades primarias

² Fuente Información de San Fernando y elaboración propia

a.1.Logística de entrada: Adquisición del maíz, el principal insumo de la alimentación del pollo, compra de jabas, almacenaje; por otro lado, la administración de la demanda la cual planea la demanda futura (volumen) y el precio al que se pretende comercializar los productos, este proceso genera la principal entrada para el proceso de producción.

a.2.Operaciones: El "Proceso Productivo" la crianza de los pollos y las gallinas en la granja así como la transformación en productos beneficiados acorde con la demanda planeada.

a.3.Logística de salida: Los tráiler cargados de pollo vivo se dirigen a los mercados de abastos y otros medios de transporte distribuyen pollo beneficiado a las cadenas de pollo a la brasa y autoservicios

a.4.Marketing y Ventas: La comercialización del producto es el "Proceso Core" y lo hace a través de los canales de distribución que crean una relación entre el producto y el consumidor; también se apoya del Marketing y del Trade para realizar promociones e incrementar las ventas.

a.5.Postservicio: La devolución de los productos y el conocimiento de las necesidades del cliente es importante ya que le permite conocer a la empresa en que falla; el área de servicio al cliente y el área de calidad son las encargadas de estas funciones.

b. Actividades de Soporte

b.1.Infraestructura: La empresa cuenta con plantas de pollo (que son las granjas de crianza), así como plantas de transformadoras de beneficiado, edificios donde trabaja el personal administrativo y locales de despacho y distribución del producto. Las áreas de finanzas, contabilidad, facturación, auditoría y legal que evalúan constantemente las operaciones de la empresa.

b.2. Administración de Recursos Humanos: La búsqueda, evaluación y contratación del personal es clave para la empresa que ha venido creciendo los últimos años.

b.3. Desarrollo Tecnológico: El área de Tecnologías de información facilita el flujo de información así como la seguridad y disponibilidad.

b.4. Adquisiciones: Esta área se encarga de adquirir diversos activos como maquinas, mobiliario (mesas, escritorio, sillas), impresoras, sistemas, vehículos, etc. con el fin de dar soporte a las actividades principales de la empresa

1.1.5. OTRA INFORMACION SIGNIFICATIVA DE LA ORGANIZACIÓN

Su misión es suministrar alimentación de calidad a la humanidad. La empresa tiene las unidades de negocio de Pollo, Pavo, Huevo y Embutidos.

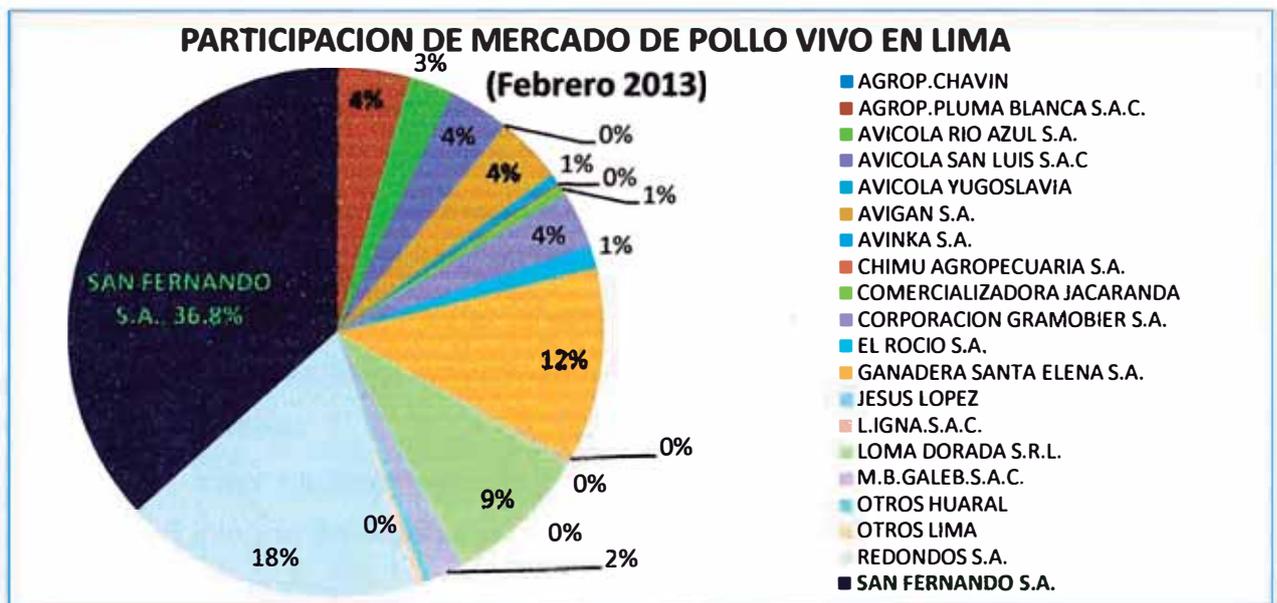


Figura 3. Participación en Lima de la venta de Pollo³

³ Fuente Ministerio de Agricultura, elaboración propia

EMPRESA	UNIDADES	KILOGRAMOS
AGROP.CHAVIN	10,100	28,580
AGROP.PLUMA BLANCA S.A.C.	755,542	2,037,814
AVICOLA RIO AZUL S.A.	452,512	1,242,239
AVICOLA SAN LUIS S.A.C	647,230	1,768,536
AVICOLA YUGOSLAVIA	6,546	17,740
AVIGAN S.A.	705,717	1,910,628
AVINKA S.A.	109,230	301,138
CHIMU AGROPECUARIA S.A.	25,000	68,517
COMERC. JACARANDA	106,190	275,642
CORP. GRAMOBIER S.A.	611,740	1,594,060
EL ROCIO S.A.	232,200	465,460
GANADERA SANTA ELENA S.A.	2,045,482	5,409,458
JESUS LOPEZ	8,960	23,846
L.IGNA S.A.C.	40,060	108,603
LOMA DORADA S.R.L.	1,547,390	4,036,689
M.B.GALEB.S.A.C.	361,310	982,066
OTROS HUARAL	83,420	222,935
OTROS LIMA	63,030	170,079
REDONDOS S.A.	3,164,098	9,141,309
SAN FERNANDO S.A.	6,384,083	18,227,309
TOTAL	17,359,840	48,032,645

1.2. DIAGNÓSTICO ESTRATEGICO

1.2.1. ANÁLISIS INTERNO

a. Fortalezas:

- ✓ Fuerza de trabajo bien preparada y altamente calificada.
- ✓ Experiencia en el mercado.
- ✓ Solidez en la variedad de productos.
- ✓ Relaciones laborales estables.
- ✓ Líder en el mercado en la venta de reproductoras de aves.
- ✓ Implementación de nuevos esquemas innovadores para la fiscalización y control eficaces y sistemáticos de la producción avícola.
- ✓ Valor y posicionamiento de la Marca
- ✓ Integración vertical y proyectos para generar su propia materia prima.

b. Debilidades:

- ✓ Alta dependencia de insumos importados (maíz y soya).
- ✓ Precio de venta del pollo inelástico al costo de insumos.

- ✓ Reducidas barreras de entrada al mercado para competidores nacionales
- ✓ Uso de insumos transgénicos (según ASPEC)⁴

1.2.2. ANÁLISIS EXTERNO.

a. Oportunidades:

- ✓ Integración comercial
- ✓ Las preferencias de consumo de pollo a nivel nacional
- ✓ Expansión y mejoras de ingresos de la población objetivo, demanda asegurada.
- ✓ Creciente comercio con Japón lo cual beneficia para la exportación de pollo.

b. Amenazas:

- ✓ Competencia de precios con otras empresas de diferentes países como del Brasil.
- ✓ Competencia desleal de los productores informales.
- ✓ Aumento en el precio internacional del maíz y la soya.
- ✓ Volatilidad en el precio del pollo vivo.
- ✓ Posibles ataques de enfermedades a sus aves (gripe aviar)
- ✓ Desprestigio por posible concertación de precios en el sector.

⁴ Fuente <http://www.larepublica.pe/17-04-2011/conozca-la-lista-de-productos-con-transgenicos>

Publicado el 17 de abril del 2011

1.2.3. MATRIZ FODA

		Fortalezas	Debilidades
FACTORES EXTERNOS	Oportunidades	FO Incrementar las ventas al poseer la fortaleza de la marca y estar integrada comercialmente	DO Dejar usar transgénicos para poder exportar sus productos a otros mercados
	Amenazas	FA Realizar promociones y mejorar el precio para hacer frente a la competencia desleal	DA Realizar proyectos de inversión para conseguir materia prima y poder ser competitivos ante el ingreso de avícolas brasileras

Tabla 1. Matriz FODA de la Empresa

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

El presente proyecto requiere un marco teórico referente a inteligencia de negocios. En esta sección se han recogido puntos básicos a revisar en el contexto teórico en el que se desarrolla el Datamart. Se incluyen la siguiente lista:

2.1. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Es el conjunto de estrategias y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa. Este conjunto de herramientas y metodologías tienen en común las siguientes características **[1]**.

- **Accesibilidad a la información:** Los datos son la fuente principal de este concepto. Lo primero que deben garantizar las herramientas y técnicas será el acceso de los usuarios a los datos con independencia de la procedencia de éstos.
- **Apoyo en la toma de decisiones:** Se busca ir más allá en la presentación de la información, de manera que los usuarios tengan acceso a herramientas de análisis que les permitan seleccionar y manipular sólo aquellos datos que les interesen.
- **Orientación al usuario final.** Se busca independencia entre los conocimientos técnicos de los usuarios y su capacidad para utilizar estas herramientas.

2.2. COMPONENTES Y SOLUCIÓN INTEGRAL DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

a. Sistemas Fuentes:

Son los sistemas transaccionales que han sido diseñados fundamentalmente para el soporte de las operaciones del negocio como: Almacén, Contabilidad, Compras, Ventas, etc.

En la mayoría de empresas se tienen diversos sistemas transaccionales. Parte de la gestión de la Inteligencia de Negocios es lograr la integración de los mismos garantizando la integridad y calidad de la información (Limpieza de datos, normalización, reasignación de llaves) [2]

b. Base de Datos Operacionales: OLTP

Los sistemas transaccionales registran o graban las operaciones dentro de las base de datos operacionales (On Line Transactional Process: OLTP). Estos datos permitirán generar información para la toma de decisiones a nivel operacional. Estas bases de datos lo que persiguen fundamentalmente son el registro de transacciones y la consistencia de los datos.

c. ETL

Acrónimo del inglés: Extract, Transform and Load. Realiza las siguientes funciones como lo indica su nombre [2]

- Extracción de información de los sistemas fuentes integrando la información de los distintos repositorios iniciales.
- Transformar la información de acuerdo los estándares de la organización.
- Cargar la información de las base de datos operacionales hacia las base de datos dimensionales (por ejemplo DataWarehouse). [3]

d. Data Warehouse (DWH)

Es el gran almacén de datos que está estructurado para analizar la información, a diferente nivel de detalle, de todos los procesos de negocios que tiene la organización. Es la Base de Datos llamada estratégica o multidimensional. Una vez diseñadas es poblada o llenada mediante el ETL a partir de las Bases de Datos operacionales. Su diseño va orientado a recopilar toda la información de la empresa en un único modelo de negocio que de soporte a las necesidades de información en la organización. [4]

e. Datamart

Es un subconjunto de datos especial del DWH cuyo propósito es ayudar a que algún área específica dentro del negocio pueda tomar mejores decisiones permitiendo el análisis y explotación de grandes volúmenes de datos que la empresa acumula día a día a través de sus sistemas transaccionales [2]

2.3. TEORÍA DE BASE DE DATOS

2.3.1. LENGUAJE SQL

SQL es una herramienta para organizar, manejar y recibir información que se encuentra almacenada en una base de datos. El acrónimo SQL es una abreviación de Structured Query Language (Lenguaje Estructurado de Consulta). [5]

Aunque su original propósito y más importante función es ser una herramienta de consulta, SQL también es usado para controlar todas las funciones de cualquier Sistema de Gestión de Base de Datos (DBMS)

2.3.2. DBMS

Un DBMS es un producto utilizado para el almacenamiento y la organización de los datos que típicamente ha definido formatos y estructuras. DBMS se

clasifican por sus estructuras básicas y, en cierta medida, por el uso o implementación.[6]

2.3.3. GESTIÓN DE DBMS

Aquí se incluyen herramientas para el monitoreo y diagnóstico de problemas con las bases de datos, el análisis y la mejora del rendimiento de bases de datos y la administración de rutina de bases de datos, incluyendo los cambios de configuración. Los ejemplos incluyen los monitores de gestión de bases de datos SQL, sintonizadores, sintonizadores de espacio, herramientas, servicios de saneamiento, cargadores y descargadores, y muchas otras herramientas, así como suites que pueden incluir varios de los anteriores.[7]

2.4. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Entre las mejores prácticas más conocidas para el desarrollo de un Datamart se tiene a “Metodología de Arquitectura Multidimensional” de Ralph Kimball y el “Fábrica de Información Corporativa (CIF)” por Bill Innom. Todas ellas orientan en los pasos a seguir en la construcción de un Data Warehouse o un Datamart.[9]

2.4.1. METODOLOGÍA DE ARQUITECTURA MULTI-DIMENCIONAL

La Metodología de **Ralph Kimball**, describe como realizar un desarrollo teniendo como premisa que Datamarts departamentales pueden constituir un DWH de toda la organización. Esta perspectiva es conocida como “Bottom – up”. [4]

2.4.2. FÁBRICA DE INFORMACIÓN CORPORATIVA

El **CIF** de Innom propone que un DWH organizacional puede hacer crecer los Datamarts departamentales. Esta perspectiva es conocida como “Top – Down”. [8]

2.4.3. BUSINESS INTELLIGENCE ROAD MAP

El Business Intelligence Roadmap de Larissa T. Moss y ShakuAtre es una guía de buenas prácticas que sigue 11 pasos en los cuales se recogen las actividades a realizar para llevar un proyecto de inteligencia de negocios. [2]

Recogiendo esta guía se ha adaptado la siguiente metodología, la cual incluye las siguientes etapas:

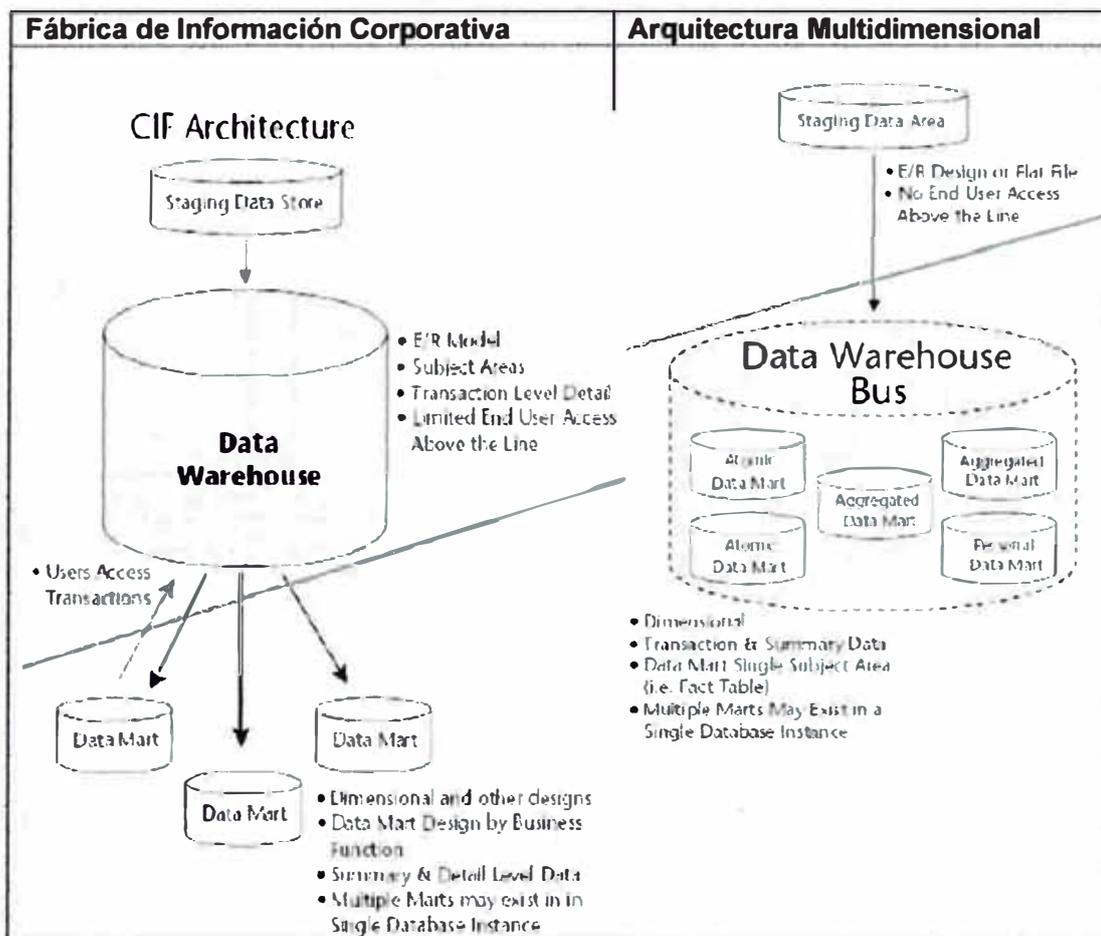


Figura 4. Comparación entre la metodología CIF y MD

1. Evaluación del Negocio.
 2. Definición de requerimientos.
- Análisis de datos.

4. Prototipo de aplicación.
5. Diseño de la base de datos.
6. Diseño del ETL.
7. Desarrollo del ETL.
8. Desarrollo de la aplicación.
9. Certificación.
10. Implementación
11. Evaluación post producción

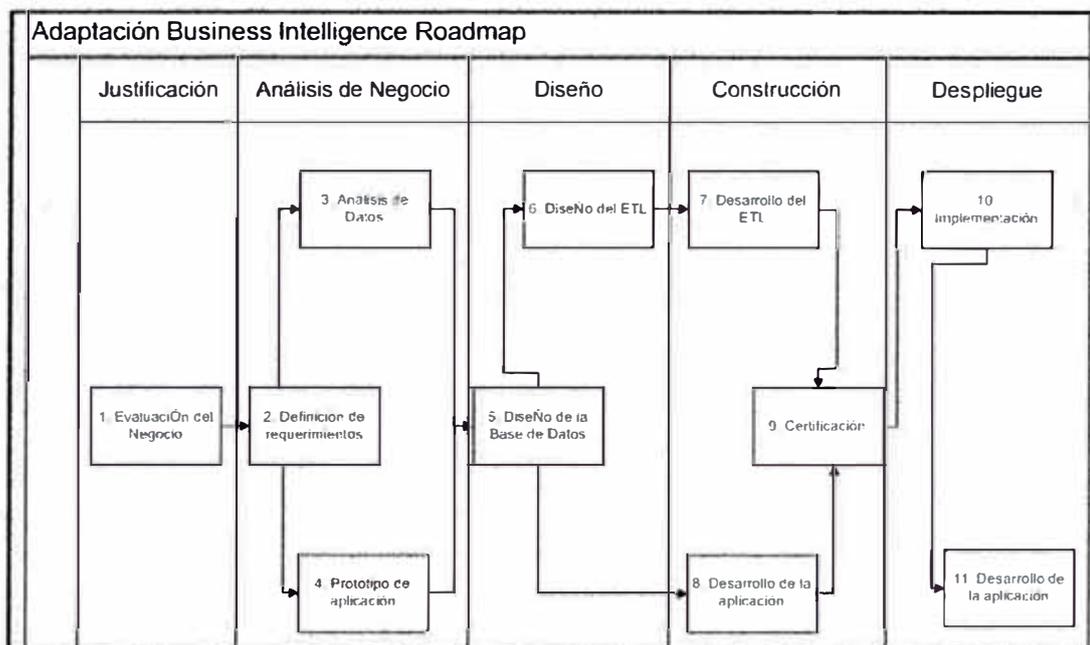


Figura 5 Metodología del proyecto adaptada del Business Intelligence Roadmap

A continuación se describe de forma breve los puntos que cubre cada una de las etapas mencionadas

1. Evaluación del Negocio.

- Estado del acceso de la información en la empresa
- Reglas de negocio y Sponsors
- Estado del entorno de soporte a la toma de decisiones.
- Justificación de costos.

- Retomo de la inversión
2. Definición de requerimientos.
 - Requerimientos funcionales.
 - Requerimientos de información.
 - Requerimientos de seguridad y performance.
 3. Análisis de datos.
 - Fuentes de datos.
 - Calidad de Datos.
 - Limpieza de datos.
 4. Prototipo de aplicación.
 - Objetivos de prototipo.
 - Participación de Stakeholders.
 - Herramientas y métodos para el prototipo.
 5. Diseño de la base de datos.
 - Demanda de Reportes y Consultas
 - Consideraciones para el diseño de la base de datos.
 - Selección de un DBMS.
 - Staff requerido.
 6. Diseño del ETL.
 - Selección de herramientas ETL.
 - Fases ETL.
 - Flujo de procesos ETL.
 - Métricas de Calidad.
 7. Desarrollo del ETL.
 - Extracción desde sistemas fuente.
 - Herramienta ETL.
 - Flujo del desarrollo ETL.
 - Pruebas.
 8. Desarrollo de la aplicación.
 - Resultados del Prototipo.
 - Herramientas de acceso y análisis de información

- Capacidad de usuarios
 - Alcance de la aplicación
 - Consideraciones web
9. Certificación.
- Elaboración de casos de pruebas
 - Pruebas de carga.
 - Pruebas de funcionalidades
10. Implementación
- Componentes para producción.
 - Mantenimiento de la base de datos.
 - Capacitación y soporte a la solución.
11. Evaluación post producción

2.5. CONCEPTOS E INDICADORES DEL NEGOCIO

a. Cross Selling

La venta cruzada o Cross Selling es una técnica de ventas mediante la cual se puede ofrecer al cliente productos complementarios o afines a aquellos que usualmente consume. Mediante esta técnica se pretende satisfacer una mayor cantidad de necesidades del cliente a su vez que se fideliza al mismo con la empresa. **[10]**

b. Up Selling

Esta es una técnica de ventas mediante la cual se intenta que el cliente realice una compra que genere mayores ganancias, esto se logra ofreciendo productos más caros, mejoras o 'upgrades' a la opción de compra. **[10]**

c. Clúster

Un clúster puede ser definido como una agrupación de ítems. En el presente proyecto se aborda el concepto segmentación de clientes que se conoce como un subgrupo dentro de una población. Particularmente, se busca un

subgrupo de productos significativos dentro del universo de productos ofrecidos.

d. Ratio Churn

Este indicador mide cuantos clientes se han retirado de una compañía o han dejado de comprar después de un periodo de tiempo determinado. Puede ser un posible indicador del grado de insatisfacción de los clientes. **[10]**

e. Efectividad de Ventas

Se define del total de visitas posibles de un vendedor cuantas visitas se materializaron en ventas.

$$\text{Efectividad} = \text{Visitas efectivas (venta)}/\text{Visitas Posibles}$$

f. Cobertura de Clientes

En un periodo determinado, del total de la cartera de clientes cuantos clientes han comprado algún producto (cualquier producto que ofrece la empresa).

$$\text{Cob.de Clientes} = \text{Clientes que compran}/\text{Cartera de clientes}$$

g. Cobertura de Clientes por Producto

Similar a la definición de cobertura de clientes solo que en este caso se enfoca a un producto, ejemplo cobertura de Clientes de Pollo, del universo de clientes en la cartera del vendedor cuantos compran pollo

h. Frecuencia de compra

Número de veces que un cliente compra en un periodo dado (por lo general 1 mes)

Frecuencia de compra (mensual) = Número de días de compra en un mes.
Esta frecuencia se puede categorizar en alta, mediana o baja frecuencia

i. Ticket de Compra

Se define como la cantidad de soles en promedio que compra un cliente cada vez que lo hace, en un periodo dado.

Ticket de compra = Total de Soles / Número de días que compra

2.6. CANAL DE DISTRIBUCIÓN [11]

Distribución. Es el diseño de los arreglos necesarios para transportar los productos desde donde se producen hasta donde finalmente se consumen.

Canal. Son un grupo de individuos y organizaciones que dirigen el flujo de productos a los consumidores.

El Canal de Distribución lo constituye un grupo de intermediarios relacionados entre sí que hacen llegar los productos y servicios de los fabricantes a los clientes y consumidores finales.

2.6.1. CANALES DE DISTRIBUCIÓN PARA PRODUCTOS DE CONSUMO

Los Canales para productos de consumo se dividen a su vez en otros dependiendo de la naturaleza del producto en muchos casos.

- **Productores Consumidores (Venta Directa)**

Esta es la vía más corta y rápida que se utiliza en este tipo de productos. La forma que más se utiliza es la venta de puerta en puerta, la venta por correo, el telemercadeo y la venta por teléfono. Los intermediarios quedan fuera de este sistema.

- **Productores – minoristas – consumidores**

Este es el canal más visible para el consumidor final y gran número de las compras que efectúa el público en general se realiza a través de este sistema. Ejemplos de este canal de distribución son los concesionarios automáticos, las gasolineras y las tiendas de ropa. En estos casos el productor cuenta generalmente con una fuerza de ventas que se encargara de hacer contacto con los minoristas que venden los productos al público y hacen los pedidos después de lo cual los venden al consumidor final.

- **Productores – mayoristas – minoristas o detallistas**

Este tipo de canal lo utiliza para distribuir productos tales como medicina, ferretería y alimentos. Se usa con productos de gran demanda ya que los fabricantes no tienen la capacidad de hacer llegar sus productos a todo el mercado consumidor.

- **Productores – intermediarios – minoristas – consumidores**

Este es el canal más largo, se utiliza para distribuir los productos y proporciona una amplia red de contactos; por esa razón, los fabricantes utilizan a los intermediarios o agentes. Esto es muy frecuente en los alimentos perecederos.

El que se mencionen estos canales de la manera en que se ha hecho no significa que sean los únicos; en ocasiones se hace una combinación de ellos.

2.6.2. IMPORTANCIA DE LOS CANALES DE DISTRIBUCION

Las decisiones sobre los canales de distribución dan a los productos los beneficios del lugar y del tiempo al consumidor.

El benéfico de lugar se refiere al hecho de llevar un producto cerca del consumidor para que este no tenga que recorrer grandes distancias para obtenerlo y satisfacer así una necesidad.

El beneficio de lugar se puede ver desde dos puntos de vista:

El primero considera los productos cuya compra se favorece cuando están muy cerca del consumidor, el cual no está dispuesto a realizar un gran esfuerzo por obtenerlos.

El segundo punto de vista considera los productos exclusivos, los cuales deben encontrarse solo en ciertos lugares para no perder su carácter de exclusividad; en este caso, el consumidor está dispuesto a realizar algún esfuerzo, mayor o menor grado, para obtenerlo según el producto que se trate.

El beneficio de tiempo es consecuencia del anterior ya que si no existe el beneficio de lugar, tampoco este puede darse. Consiste en llevar un producto al consumidor en el momento más adecuado. Hay productos que deben estar al alcance del consumidor en un momento después del cual la compra no se realiza; otros han de ser buscados algún tiempo para que procuren una mayor satisfacción al consumidor.

2.6.3. INTERMEDIARIOS

Los intermediarios son compañías que sirven como canales de distribución y que ayudan a la empresa a encontrar clientes, o a venderles. Son los distribuidores, mayoristas y minoristas que compran y revenden mercancía (con frecuencia se les llama revendedores. El principal método de mercadotecnia para la comercialización de su producto, es venderlo a cientos de comerciantes independientes que lo revenden con una ganancia.

Los intermediarios son grupos independientes que se encargan de transferir el producto del fabricante al consumidor, obteniendo por ello una utilidad y proporcionando al comprador diversos servicios. Estos servicios tienen gran importancia porque constituyen a aumentar la eficacia de la distribución.

- **Intermediarios Exclusivos.** Consiste en otorgar derechos de exclusividad a los distribuidores en determinado territorios. Al otorgar estos derechos el productor le exige al comerciante no trabajar líneas de la competencia. Este tipo de distribución tiene sus ventajas: se desarrolla un mayor esfuerzo en ventas; se ejerce un mayor control por parte del productor sobre los precios, la promoción, sobre el crédito y diversos servicios.

Existen muchos criterios en los cuales el productor o fabricante se basa para determinar la calidad de los intermediarios de su canal de distribución; él más importante es que el intermediario debe abastecer el mercado al que el fabricante quiere llegar. Otros criterios que también se utilizan son: la ubicación del intermediario, su situación financiera, su habilidad para hacer la publicidad de un producto, la línea que maneja y su relación con el producto o línea que manejara, los servicios que da y su talento administrativo para llevar a cabo una buena distribución.

CAPITULO III

3. PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Problemática: San Fernando maneja su venta a través de canales de distribución todos bajo el mando de la Gerencia Comercial.

Cada canal de distribución se orienta a un tipo determinado de clientes y estos canales a su vez tienen distribuidoras exclusivas que son los que distribuyen el producto a los clientes (ejemplo: bodegas, puestos de mercado, panaderías, pollerías etc.)

Las distribuidoras manejan su venta de manera independiente y a San Fernando solo envía reportes totalizados que contienen data resumida acerca de la gestión de dicha distribuidora.

El problema radica en que la gerencia comercial (y en particular el Canal de Mercados Populares) no puede ejecutar campañas directamente a los clientes secundarios (clientes de sus distribuidoras) a pesar de San Fernando tener el acceso a cada sistema.

Formulación del Problema ¿Qué debemos realizar para poder llevar el control de las ventas de los clientes secundarios de San Fernando en cada Canal?

3.2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

Para el planteamiento de la Solución se tuvo que pensar en algunas alternativas

a) Desarrollar una Datamart domestica (In-house)

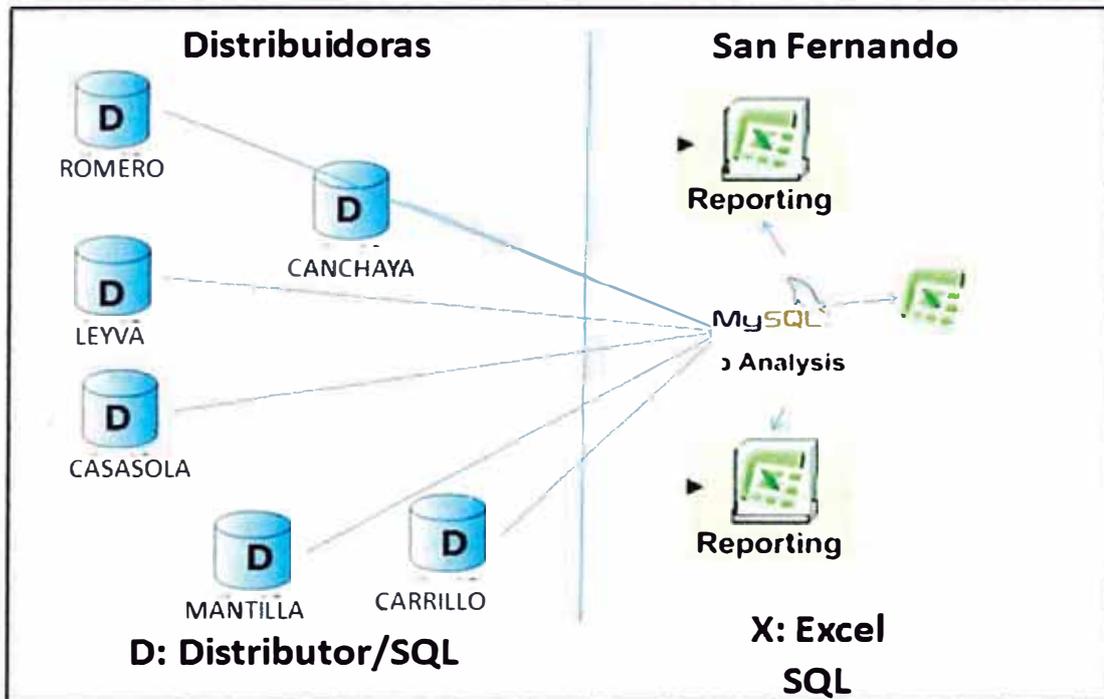


Figura 6. Esquema de la Solución propuesta para el Datamart⁵

Dentro de este marco el uso de un Datamart de Clientes en el área de Gestión de Territorios permitirá a los usuarios contar con la herramienta para monitorear la gestión del negocio y contar con una visión acerca del cumplimiento de todas sus distribuidoras/vendedores de sus objetivos (avances de venta, precios, facturación de soles, etc.).

Para cumplir con el objetivo de este Datamart se requiere integrar información de las diversas fuentes aisladas y aplicar las reglas de negocio manejadas en el Canal de Mercados Populares. Además, el diseño deberá ser flexible para afrontar el problema de duplicación de clientes existente en las distribuidoras.

⁵ Fuente Elaboración propia en base al canal donde la empresa hará su solución

b) Adquirir un software de Inteligencia de Negocios (Business Objects)

La adquisición de un software requiere de licencias y de costos mensuales para el uso en todos los servidores de las distribuidoras lo que encarece y no hace factible la solución, se requiere conocer dicho software, las ventajas que este ofrece, lo que toma también un tiempo para el aprendizaje y realmente no se podía estar seguros que la información brindada fuera la correcta al no saber operar bien dicho software, aunque tenga varios módulos estos no serán explotados correctamente, una experiencia previa ocurrió en la empresa y está no dio los resultados esperados en otra área.

3.3. SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Debido a que se cuenta con un sistema uniforme para todas las distribuidoras de ese canal la que se implementó en noviembre del 2011 para el canal en cuestión la tarea ahora consistía en integrar la información y explotarla para posteriormente tomar decisiones.

CRITERIO	ALTERNATIVA 1:	ALTERNATIVA 2:	PESO
	Desarrollo DataMart In-House	Adquisición de un Software de BI	
1.COSTO	5	2	0,3
2.TIEMPO	3	2	0,3
3.CONFIABILIDAD DE INFORMACION	4	3	0,1
4.CONOCIMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS/NEGOCIO	4	2	0,2
5.VERSATILIDAD / FLEXIBILIDAD	2	4	0,1
PUNTUACION	3,8	2,3	1

Tabla 2. Elección de Alternativas de Solución

LEYENDA	PUNTAJES
EXCELENTE	5
MUY BUENO	4
BUENO	3
REGULAR	2
MALO	1

Tabla 3. Leyenda de la Puntuación

Solución: Se implementará un datamart o BD Centralizada (in house) para explotar la información de los clientes, centralizándolas en un repositorio donde se almacenen las transacciones día x día de todas las distribuidoras del Canal Mercados Populares

3.4. PLANES DE ACCIÓN PARA DESARROLLAR LA SOLUCIÓN PLANTEADA

Se realiza en 2 grandes partes: Implementación y explotación

3.4.1. DETALLE DE LA IMPLEMENTACIÓN

Se realizaron los siguientes pasos:

1. **El primero es la instalación del MySQL** en la maquina donde se realizará el trabajo de centralización de información solo se ejecutará una sola vez y debe ser bien ejecutada.

Se utilizó los siguientes archivos.

- A. mysql-essential-5.1.53-win32: Este es el motor de la base de datos donde se procesaran todas las consultas que se realizan a la base de datos a implementar
- B. SQLyog523: Esta es la interfaz desde donde se realizará, la creación de la base de datos, se realizará la carga de datos y las consultas y actualizaciones

2. Creación de las tablas mediante un Query

La información que será analizada se conoce previamente y sus campos son conocidos a profundidad.

El conocimiento previo del negocio es clave para poder llegar a este nivel de detalle y utilizar los campos clave de la información fuente que servirá para posteriores reporte.

Ejemplo, las ventas (kilos y soles), los productos (código y nombre), los clientes (código y nombre), la distribuidora asociada , etc.

A continuación se detalla cada uno de ellos, así como el Query utilizado para crear la tabla **Tabla1: 'ventas_aavv'**

Estructura de la tabla de transacciones

```
/*DDL Information For - aves_vivas.ventas_aavv*/
```

Table Create Table

```
ventas_aavv CREATE TABLE `ventas_aavv` (  
  `DISTRIBUIDOR` varchar(20) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL,  
  `CTIPO_DOCVTA` varchar(2) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL,  
  `CNRO_DOCVTA` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT  
  NULL,  
  `FDOC` date DEFAULT NULL,  
  `CCOD_CLI` varchar(15) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL,  
  `CRAZ_SOCIO` varchar(80) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL,  
  `CDIRECCION` varchar(255) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL,  
  `CNOM_TIPOVENTA` varchar(50) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT  
  NULL,  
  `CCOD_RUTA` varchar(6) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL,  
  `CCOD_MODULO` varchar(10) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT  
  NULL,  
  `CNOM_VEND` varchar(120) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL,  
  `CCOD_PROD` varchar(15) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL,  
  `CNOM_PROD` varchar(80) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL,  
  `NCANT_DETA` int(20) DEFAULT NULL,  
  `NPESO_DETA` decimal(15,4) DEFAULT NULL,  
  `NPRECIO_VTA` decimal(10,4) DEFAULT NULL,  
  `SUBTOTAL` decimal(15,4) DEFAULT NULL,  
  `RUTA_N` varchar(4) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL,  
  `CATALOGO` varchar(20) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL,  
  `CATEGORIA` varchar(30) CHARACTER SET latin1 COLLATE latin1_general_ci DEFAULT NULL  
  ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

Ventas_AAVV **Modelamiento de la tabla de transacciones**
Nombre de Campos **Descripción**

DISTRIBUIDOR	Campo que hace referencia al distribuidor, de la Tabla Ventas_AAVV (distribuidor1, distribuidor 2, etc)
CTIPO_DOCVTA	Indica si es factura o boleta la transacción
FDOC	Fecha en formato "YYYY-MM-DD"
CCOD_CLI	Código del cliente que pertenece a una de las 13 Distribuidoras
CRAZ_SOC	Razón Social del cliente que pertenece a las distribuidoras
CDIRECCION	Dirección referencial del cliente (Solo es referencia)
CNOM_TIPOVENTA	Este campo sirve para saber a qué zona pertenece la transacción dentro de un mismo distribuidor
CCOD_RUTA	Ruta en la que el cliente se encuentra ubicado en una distribuidora tiene 4 caracteres, no utilizar este dato, utilizar RUTA_N
CCOD_MODULO	Se decidió no utilizar este dato
CNOM_VEND	Nombre del vendedor que hizo la transacción que por lo general rota (No considerar)
CCOD_PROD	Código del producto con el que distribuidor vende sus productos en la mayoría de los casos respecta el código del producto SF excepto para el pollo beneficiado
CNOM_PROD	Nombre del producto que comercializa el distribuidor
NCANT_DETA	Unidades del producto vendido Pollo = Unidades de Pollo Pavita= Unidades de bolsas de pavita trozada o entera Huevo= Unidades de jabas o 1/2 jabas (para marcado) y packs de 4,6 o quincena (para Empacado)
NPESO_DETA	Peso en Kilos de la transacción del producto mencionado en cuestión
NPRECIO_DETA	Precio de la transacción del Producto mencionado en cuestión
SUBTOTAL	Soles de la transacción del producto mencionado en cuestión
RUTA_N	Ruta en la que se ubica el cliente, tiene 2datos, utilizar está
CATALOGO	Define la línea del producto: POLLO - PAVITA O HUEVO
CATEGORIA	Define la sub-línea del producto ejm: Pollo Benef (beneficiado) o Pollo Vivo, Pavita o Pavo, Huevo Marcado o Huevo Empacado

Tabla 4. Definición de la tabla transaccional (Modelamiento)

Field Name	Datatype	Len	Default	Collation	FK?	Not Null?	Unsigned?
* DISTRIBUIDOR	varchar	20		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CTIPC_DOCVIA	varchar	2		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CNRO_DOCVIA	varchar	50		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FDOC	date				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CCOD_CLI	varchar	15		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CRAZ_SOCI	varchar	80		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CDIRECCION	varchar	255		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CNCM_TIPOVENTA	varchar	50		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CCOD_RUTA	varchar	6		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CCOD_MODULO	varchar	10		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CNCM_VEND	varchar	120		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CCOD_PROD	varchar	15		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CNCM_PROD	varchar	80		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NCANT_DETAL	int	20			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NPESO_DETAL	decimal	15,4			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NPRECIO_VTA	decimal	10,4			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUBTOTAL	decimal	15,4			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RUTA_N	varchar	4		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CATALOGO	varchar	20		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CATEGORIA	varchar	30		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 5. Modelo Físico la tabla transaccional en MySQL

Tabla 2 : 'SKU_AAVV'

SKU_AAVV	Códigos de los productos que comercializan las distribuidoras y categorización, esta tabla se cruza con la de VENTAS_AAVV para adicionar los campos CATALOGO y CATEGORIA)
COD_SKU	Código del producto con el que distribuidor vende (Es el mismo que figura en la tabla Ventas_AAVV)
CNCM_PROD	Nombre del producto que comercializa el distribuidor, es el que figura en la tabla Ventas_AAVV
CATALOGO	Define la línea del producto: POLLO - PAVITA O HUEVO Esta columna se adiciona a la tabla Ventas_AAVV en su respectivo campo
CATEGORIA	Define la sub-línea del producto ejemplo: Pollo Benef(beneficiado) o Pollo Vivo, Pavita o Pavo, Huevo Marcado o Huevo Empacado. Esta columna se adiciona a la tabla Ventas_AAVV en su respectivo campo

Tabla 6. Definición de la tabla de Códigos de Producto

Alter Table 'sku_aavv' in 'aves_vivas'

Field Name	Datatype	Len	Default	Collation	FK?	Not Null?	Unsigned?
* COD_SKU	varchar	10		latin1_gene...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CNOM_PROD	varchar	100		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CATALOGO	varchar	50		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CATEGORIA	varchar	2 5		latin1_gene...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabla 7. Modelo Físico de la Tabla de Códigos de Producto en MySQL

3. Proceso ETL de datos

Este proceso de actualización de Información es rutinario

a. Extracción de datos

Se conecta remotamente en el servidor de cada distribuidor para extraer la venta de cada distribuidor ingresando a un sistema comercial donde el formato del archivo a extraer está en TXT (definida por los jefes del canal). Las ventas exportadas son transacciones del mes en curso. El dato obtenido se copia en un lugar del Disco de la maquina Local



Figura 7. Conexión remota al Servidor de la Distribuidora

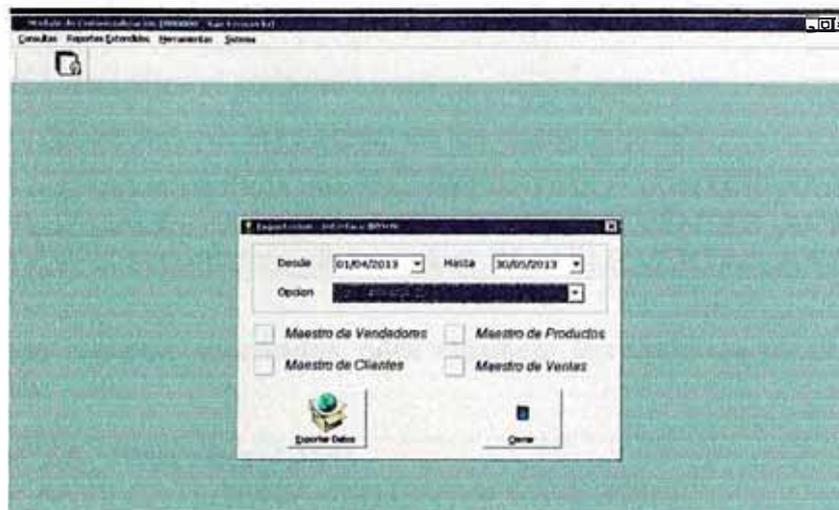


Figura 8. Extracción de los datos

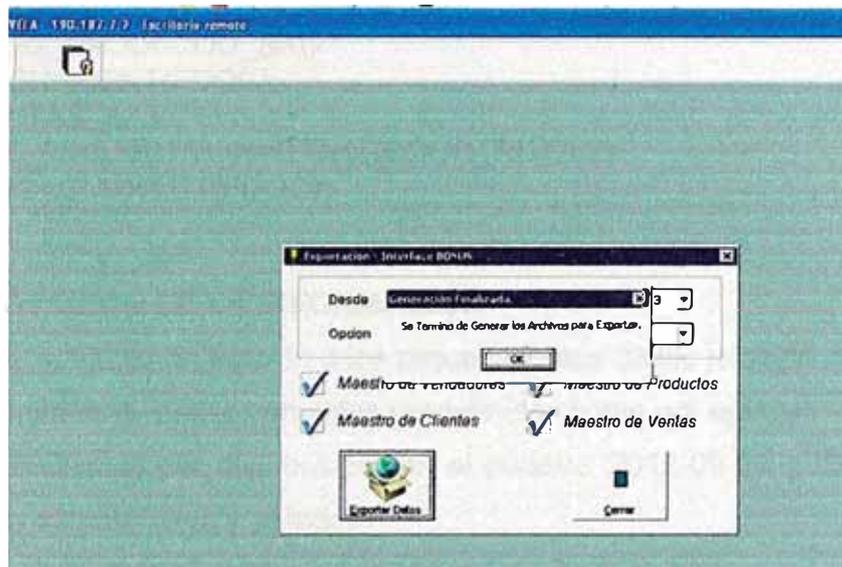


Figura 9. Extracción finalizada de los datos

b. Transformación de datos

En la tabla del SQL "Ventas_AAVV" se utilizará el siguiente Query
/*Elimina los registro de la venta del mes actual*/

```
DELETE FROM VENTAS_AAVV
WHERE FDOC=CURRENT(FDOC);
```

c. Carga de Datos

En el SQL se utiliza el comando para

*/*Cargar las ventas del mes actual de los distribuidores*/*

```
LOAD DATA FILE 'directorio/data_distribuidor1 IN TABLE VENTAS_AAVV;  
LOAD DATA FILE 'directorio/data_distribuidor1 IN TABLE VENTAS_AAVV;  
LOAD DATA FILE 'directorio/data_distribuidor1 IN TABLE VENTAS_AAVV;
```

...

*/*Se cargan los campos necesarios para clasificar los tipos de productos agrupados*/*

```
UPDATE VENTAS_AAVV, sku_AAVV  
SET VENTAS_AAVV.CATEGORIA=SKU_AAVV.CATEGORIA  
WHERE CCOD_PROD=COD_SKU  
AND FDOC=CURRENT(FDOC);  
UPDATE VENTAS_AAVV, sku_AAVV  
SET VENTAS_AAVV.CATALOGO=SKU_AAVV.CATALOGO  
WHERE CCOD_PROD=COD_SKU  
AND FDOC=CURRENT(FDOC);  
UPDATE VENTAS_AAVV  
SET VENTAS_AAVV.RUTA_N=RIGHT(CCOD_RUTA,2)  
WHERE FDOC=CURRENT(FDOC);
```

3.4.2. EXPLOTACION DE LA INFORMACION

Se generan indicadores en función a los requerimientos de los jefes de canal y el área de marketing. Existe consultas predefinidas como por ejemplo

*/*Venta de los clientes por distribuidora en el periodo '2012-09-01' y '2012-10-31' por tipo de pollo (vivo y pelado)*/*

```
SELECT DISTRIBUIDOR,CCOD_CLI,CRAZ_SOCI,CATEGORIA,  
COUNT(DISTINCT(FDOC)),SUM(NCANT_DETA),  
SUM(NCANT_DETA)/COUNT(DISTINCT(FDOC))  
FROM VENTAS_AAVV  
WHERE FDOC BETWEEN '2012-09-01' AND '2012-10-31'  
AND CATALOGO='POLLO'  
GROUP BY DISTRIBUIDOR,CCOD_CLI,CRAZ_SOCI,CATEGORIA
```

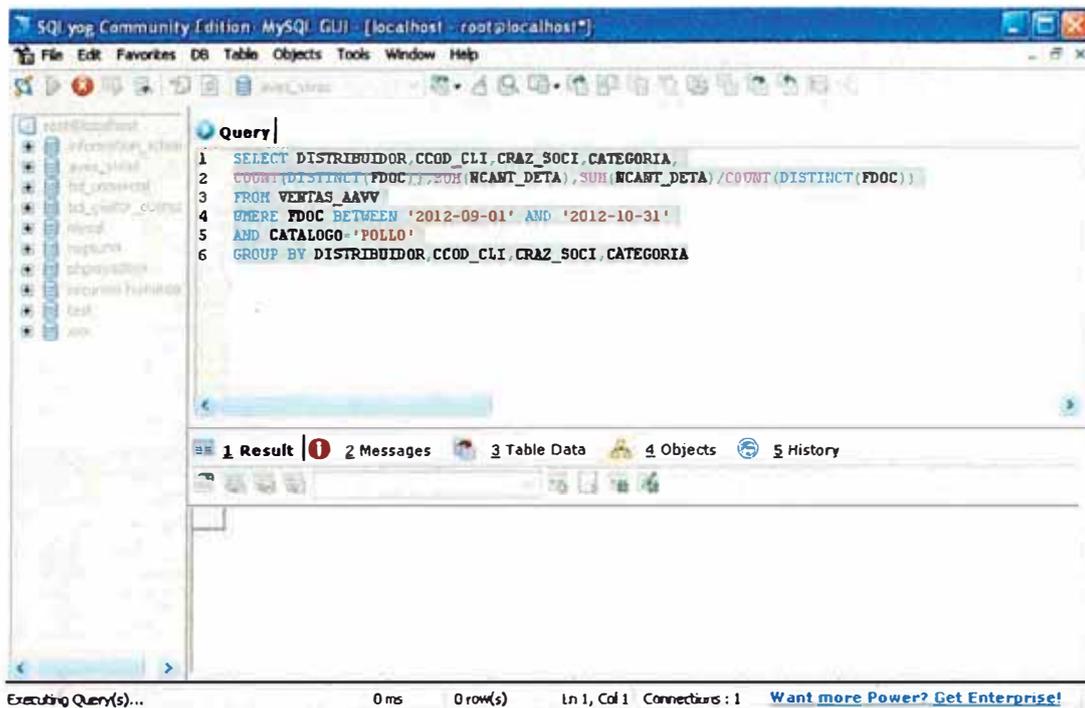


Figura 10. Ejecución de la consulta

CCOD_CLI	CRAZ_SOCIO	CATEGORIA	COUNT(DISTINCT(FDOC))	SUB(NCANT_DET)	SUB(NCANT_DET) / COUNT(DISTI
00000004	Pufina Pomate	POLLO BENEF	23 1376	59.8261	
00000006	Avigapeca Sociedad Anonima Cerrada	POLLO VIVO	61 97898	1604.8852	
00000009	Aida Gonzales Castillo	POLLO BENEF	61 1146	18.7869	
00000012	Irene Fernandez	POLLO VIVO	58 5284	91.1034	
00000015	Lucio Salvador	POLLO VIVO	49 677	13.8163	
00000017	Ciro Huanan	POLLO BENEF	51 663	13.0000	
00000018	Lazaro Quispe	POLLO BENEF	8 261	32.6250	
00000018	Lazaro Quispe	POLLO VIVO	30 2630	87.6667	
00000019	Mirina Ruth Terricela	POLLO VIVO	60 537	8.9500	
00000020	Elena Huanan	POLLO BENEF	59 766	12.9831	
00000021	Bertha Cardoso	POLLO BENEF	55 455	8.2727	
00000022	Juan Ramiro Tasa	POLLO BENEF	1 16	16.0000	
00000022	Juan Ramiro Tasa	POLLO VIVO	38 1146	30.1579	
00000023	Ener Roan	POLLO BENEF	52 566	10.8846	
00000023	Ener Roan	POLLO VIVO	9 72	8.0000	
00000027	Esther Adela Padilla	POLLO BENEF	8 210	26.2500	
00000027	Esther Adela Padilla	POLLO VIVO	15 295	19.6667	
00000032	Mario Vesquez	POLLO BENEF	2 27	13.5000	
00000035	ROSALES MIGUEL MARCO ASTORIO	POLLO BENEF	47 644	13.7021	
00000036	Reynaga Altamirano Ernestina	POLLO BENEF	4 35	8.7500	
00000037	Luna Morales Marina Geneveva	POLLO BENEF	1 10	10.0000	
00000044	Rosales Chacon De Aliaga Denis Maria	POLLO BENEF	27 448	16.5926	
00000047	Gloria Prado	POLLO BENEF	1 8	8.0000	
00000047	Gloria Prado	POLLO VIVO	59 14606	247.5593	
00000048	Maria Huertas	POLLO BENEF	53 563	10.6226	
00000052	Manuel Borjas	POLLO VIVO	53 13249	249.9811	
00000053	Victor Campos	POLLO VIVO	61 20037	328.4754	
00000055	Leoncio Lobaton	POLLO VIVO	57 16741	293.7018	

Figura 11. Resultado de la consulta

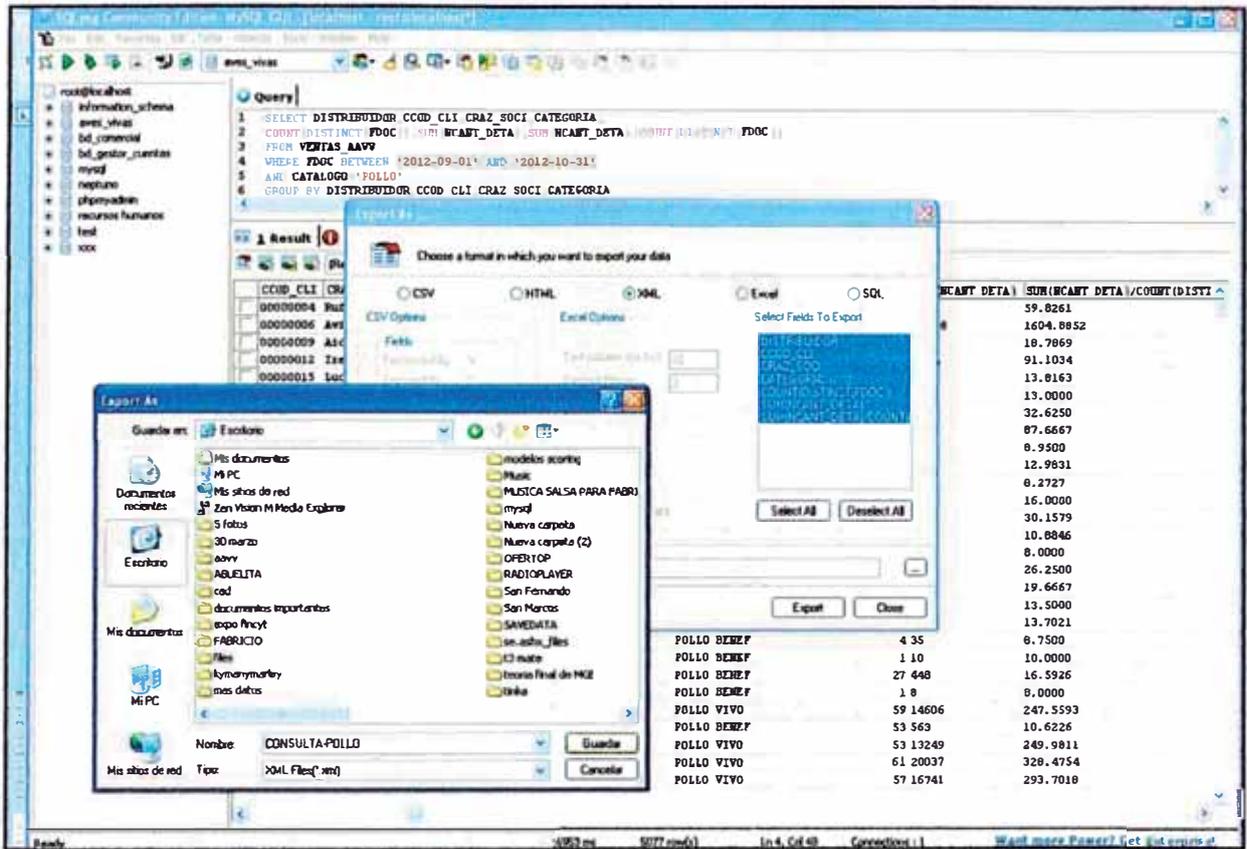


Figura 12. Exportación de una Consulta a Formato Excel

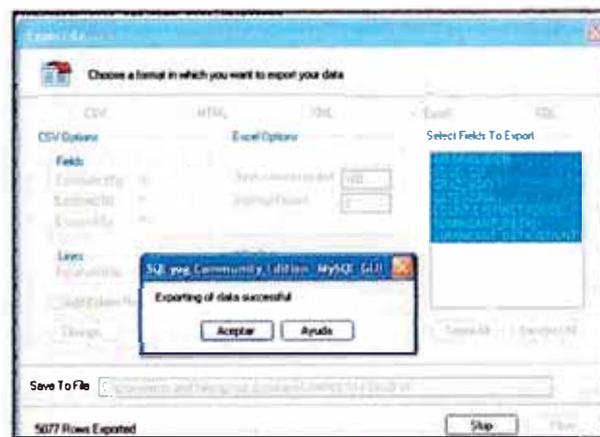


Figura 13. Exportación exitosa de una Consulta a Formato Excel

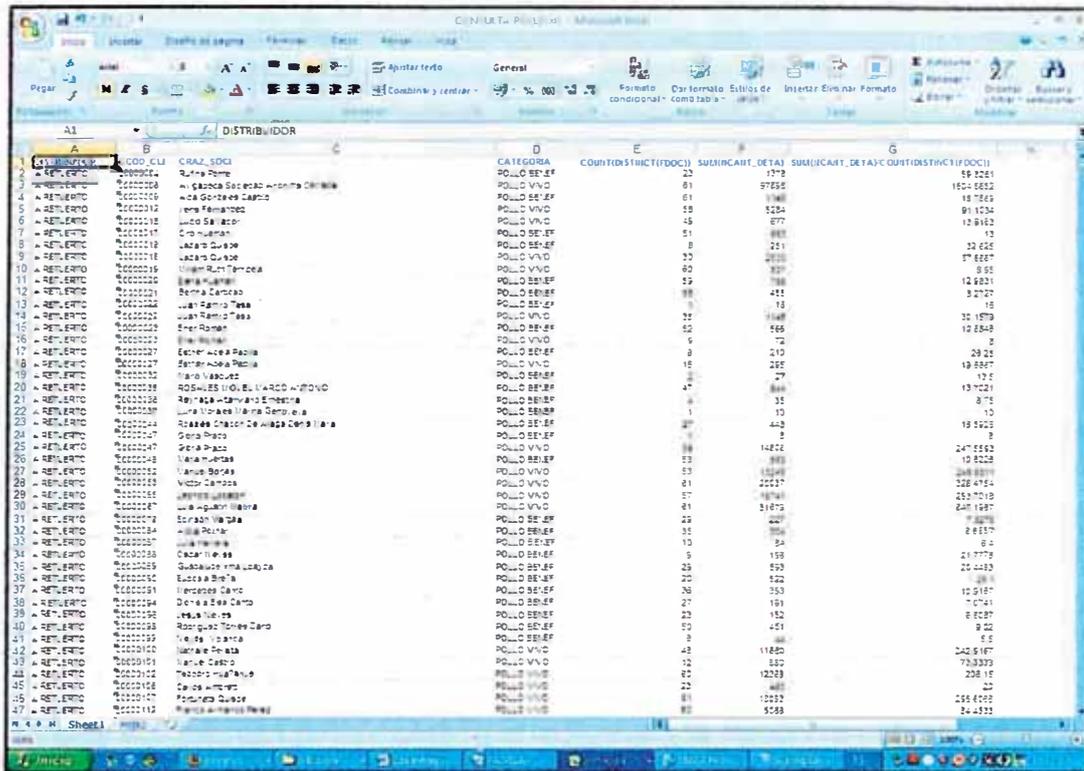


Figura 14. Consulta explotada en Excel

DISTRIBUIDOR	POLLO BENEF	POLLO VIVO	Total general
DISTRIB 1	282	77	359
DISTRIB 2	160	67	227
DISTRIB 3	394	138	532
DISTRIB 4	236	89	325
DISTRIB 5	174	81	255
DISTRIB 6	288	71	359
DISTRIB 7	262	176	438
DISTRIB 8	215	141	356
DISTRIB 9	97	48	145
DISTRIB 10	323	109	432
DISTRIB 11	289	80	369
DISTRIB 12	387	130	517
DISTRIB 13	488	204	692
DISTRIB 14	28	43	71
Total general	3623	1454	5077

Tabla 8. Resultado de trabajar con una tabla dinámica

Existen muchas consultas predefinidas, a continuación se presentan las consultas realizadas, su resultado en una tabla dinámica y además se analiza.

Se analizará la estrategia de realizar un concurso de "Pavita Trozada" y de la mano con el monitoreo mediante los indicadores de:

- Kilos totales de Pavita en el Mes
- Cobertura de cliente
- Frecuencia de Compra

Se realiza un foto del antes y el después del concurso dirigido a clientes

En la cual se demuestra que una estrategia a nivel de Cliente cuando va de la mano con un control y monitoreo constante es exitosa al brindar información diaria acerca del desempeño de cada distribuidora e información a nivel de vendedor y de cliente lo cual permite presionar al jefe del canal estos presionan a sus supervisores y estos a sus vendedores para "vender" a todos sus clientes potenciales, que aumenten la frecuencia, la cobertura y el volumen; posteriormente se verán los resultados y el beneficio que trae esta estrategia comercial a la empresa.

Ejemplo de cómo una promoción bien controlada da buenos resultados.

Para llegar a este incremental de ventas se trabajó en conjunto con el área de Trade Marketing, Ventas e Inteligencia Comercial.

La promoción consistía en regalar premios a los clientes en función a los kilos de pavita trozada que comprar previamente se realizó un cálculo que permitía saber a priori la cantidad de ganadores sin aplicar el concurso mediante la siguiente consulta, se puede determinar la cantidad de kilos x cliente y posteriormente categorizarlos. Se promedia las compras mensuales de los meses de Enero 2012 a Abril 2012, ya que en el mes de Análisis es Mayo 2012.

/*Consulta para determinar los Kilos x Cliente de los meses de Enero-2012 a Abril-2012*/

```
selectdistribuidor,ccod_cli,sum(NPESO_DETA)/4 as PROMEDIO_KILOS
FROM VENTAS_AAVV
WHERE CATALOGO='PAVITA'
AND FDOC BETWEEN '2012-01-01' and '2012-04-30'
GROUP BY distribuidor,ccod_cli
```

Con este dato luego se analiza en el Excel para determinar cómo serían los rangos de premiación (está parte requiere mucho análisis aquí se estima la venta incremental que se desea lograr y en función a esta y a la inversión en los premios se determina estos rangos de premios)

PREMIOS	KILOS
NIVEL 1	80
NIVEL 2	160
NIVEL 3	240
NIVEL 4	320
NIVEL 5	400

Tabla 9. Segmentación de Clientes

Este cuadro indica cómo se premiarán a los cliente que superen la cantidad de kilos indicados; ejemplo un Cliente recibe el premio de "NIVEL 3" si supera los 240 kilos y recibe premio "NIVEL 4" si supera los 320 kilos.

DISTRIBUIDOR	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
DISTRIB 1	5	2	1		
DISTRIB 2	12	4	1		
DISTRIB 3	18	7	2	4	1
DISTRIB 4	25	9	4	1	
DISTRIB 5	40	7	2	2	1
DISTRIB 6	31	9	1	2	1
DISTRIB 7	12	3			3
DISTRIB 8	23			4	1
DISTRIB 9	7	2		1	
DISTRIB 10	29	6	1	1	1
DISTRIB 11	20	4	2	1	2
DISTRIB 12	31	11	4	2	4
DISTRIB 13	57	10	7	5	6
Total general	310	74	25	23	21

Tabla 10. Cantidad Inicial de Clientes que ganan por defecto (antes de la promoción)

Con los rangos del cuadro anterior se estima inicialmente **453** ganadores

Se espera duplicar la venta promedio en kilos durante el mes de Junio 2012, así como la cantidad de ganadores

Panorama Inicial

Es necesario conocer los números actuales para saber cómo estamos partiendo

Kilos por mes por distribuidora (ene-abr 2012)

```
select distribuidor, month(fdoc) as ANIO, year(fdoc) AS MES
,sum(NPESO_DETA)AS KILOS
FROM VENTAS_AAVV
WHERE CATALOGO='PAVITA'
AND FDOC BETWEEN '2012-01-01' and '2012-04-30'
GROUP BY distribuidor, month(fdoc), year(fdoc)
```

DISTRIBUIDORA	MES				PROMEDIO
	1	2	3	4	
DISTRIB 1	489	4,986	5,374	4,688	3,884
DISTRIB 2	216	7,402	7,796	7,774	5,797
DISTRIB 3	9,923	10,398	13,084	11,808	11,303
DISTRIB 4	9,218	11,896	13,422	3,737	9,568
DISTRIB 5	9,533	10,209	12,460	19,539	12,935
DISTRIB 6	11,057	11,279	13,149	12,368	11,963
DISTRIB 7		7,151	9,819	9,202	8,724
DISTRIB 8	5,100	7,521	9,024	7,957	7,401
DISTRIB 9		3,286	4,501	3,941	3,910
DISTRIB 10	8,027	9,044	11,814	10,706	9,898
DISTRIB 11		9,081	11,438	10,407	10,309
DISTRIB 12	12,450	14,209	17,038	16,539	15,059
DISTRIB 13	21,838	23,128	26,960	23,788	23,928
Total general	87,850	129,590	155,879	142,455	128,944

Tabla 11. Kilos por mes por distribuidoras antes de la promoción.

Cientes por mes por distribuidora

/*COBERTURA DE CLIENTES POR MES*/

```
select distribuidor, month(fdoc)as MES, year(fdoc) AS ANIO,
COUNT(DISTINCT(CONCAT(DISTRIBUIDOR,CCOD_CLI))) AS CLIENTES
FROM VENTAS_AAVV
WHERE CATALOGO='PAVITA'
AND FDOC BETWEEN '2012-01-01' and '2012-04-30'
GROUP BY distribuidor,month(fdoc),year(fdoc)
```

DISTRIBUIDOR	MES				PROMEDIO
	1	2	3	4	
DISTRIB 1	61	125	136	116	110
DISTRIB 2	5	154	162	162	121
DISTRIB 3	211	212	223	211	214
DISTRIB 4	171	185	181	63	150
DISTRIB 5	177	181	173	285	204
DISTRIB 6	254	244	237	234	242
DISTRIB 7		162	171	171	168
DISTRIB 8	131	139	147	159	144
DISTRIB 9		66	62	57	62
DISTRIB 10	180	187	193	182	186
DISTRIB 11		165	172	167	168
DISTRIB 12	262	271	268	272	268
DISTRIB 13	447	428	448	436	440
Total general	1,899	2,519	2,573	2,515	2,377

Tabla 12. Clientes Coberturados por mes por distribuidoras antes de la promoción.

Panorama Final:

Kilos por mes por distribuidora (jun 2012)

/*Consulta para determinar los Kilos x Cliente del mes de Junio-2012*/

```
select distribuidor,ccod_cli,month(fdoc)as ANIO, year(fdoc) AS MES
,sum(NPESO_DET)AS KILOS
FROM VENTAS_AAVV
WHERE CATALOGO='PAVITA'
AND FDOC BETWEEN '2012-06-01' and '2012-06-30'
GROUP BY distribuidor, ccod_cli, month(fdoc), year(fdoc)
```

DISTRIBUDORA	KILOS
DISTRIB 1	13,362
DISTRIB 2	18,314
DISTRIB 3	24,467
DISTRIB 4	27,969
DISTRIB 5	23,444
DISTRIB 6	23,058
DISTRIB 7	19,775
DISTRIB 8	22,018
DISTRIB 9	9,266
DISTRIB 10	22,261
DISTRIB 11	20,450
DISTRIB 12	36,516
DISTRIB 13	48,995
Total general	309,895

Tabla 13. Kilos en el mes de Junio 2012

Clientes por mes por distribuidora

/*COBERTURA DE CLIENTES DEL MES DE JUNIO 2012*/

```
select distribuidor, month(fdoc)as MES, year(fdoc) AS ANIO,
COUNT(DISTINCT(CONCAT(DISTRIBUIDOR,CCOD_CLI))) AS CLIENTES
FROM VENTAS_AAVVWHERE CATALOGO='PAVITA'
AND FDOC BETWEEN '2012-06-01' and '2012-06-30'
GROUP BY distribuidor, month(fdoc), year(fdoc)
```

DISTRIBUIDOR	CLIENTES
DISTRIB 1	208
DISTRIB 2	223
DISTRIB 3	276
DISTRIB 4	243
DISTRIB 5	255
DISTRIB 6	301
DISTRIB 7	264
DISTRIB 8	210
DISTRIB 9	75
DISTRIB 10	280
DISTRIB 11	226
DISTRIB 12	382
DISTRIB 13	556
Total general	3,499

Tabla 14. Clientes Coberturados en el mes de Junio 2012

/*CANTIDAD DE GANADORES DEL MES DE JUNIO 2012*/

```
select distribuidor, ccod_cli, sum(NPESO_DETA) KILOS
FROM VENTAS_AAVV
WHERE CATALOGO='PAVITA'
AND FDOC BETWEEN '2012-06-01' and '2012-06-30'
GROUP BY distribuidor, ccod_cli
```

DISTRIBUIDORAS	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
DISTRIB 1	38	11	6	2	3
DISTRIB 2	49	13	7	5	6
DISTRIB 3	52	18	14	1	10
DISTRIB 4	53	27	14	8	9
DISTRIB 5	58	16	13	4	7
DISTRIB 6	43	18	11	3	7
DISTRIB 7	41	15	4	3	8
DISTRIB 8	36	20	10	3	7
DISTRIB 9	16	9	2	4	4
DISTRIB 10	49	23	10	2	8
DISTRIB 11	51	15	8	1	8
DISTRIB 12	62	33	15	7	14
DISTRIB 13	93	30	17	11	19
Total general	641	248	131	54	110

Tabla 15. Cantidad final de clientes que ganan en Junio 2012

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS BENEFICIO-COSTO

4.1. SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se consulta a los jefes del Canal y al gerente Comercial.

En esta parte se analizan los criterios de la estrategia de Marketing direccionada por la solución del Datamart.

Se decide los siguientes indicadores para medir el crecimiento

A. Kilos de Pavita mensual (Crecimiento)

Básicamente se compara Kilos de los meses iniciales vs. Kilos del mes en concurso

B. Cobertura de Clientes (Crecimiento).

Se compara cantidad de clientes que compran en los meses iniciales vs. Cantidad de clientes que compran en el mes en concurso.

C. Rentabilidad Comercial del Concurso a clientes (Retorno de Inversión)

Este indicador se conoce como el ROI el que mide margen incremental en soles entre la inversión del concurso.

D. Tiempo de desarrollo de los reportes entregados a la gerencia.

E. Tiempo que demora lanzar una campaña comercial en la empresa

F. Confiabilidad de pronósticos de venta y proyección de venta por cliente

G. Frecuencia de reportes a nivel de cliente por vendedor y distribuidora

4.2. INFORMACIÓN DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA

A. Kilos que se vende inicialmente en el canal

	1	2	3	4	PROMEDIO
KILOS	87,850	129,590	155,879	142,455	128,944

B. Clientes cobaturados de pavita por mes

	1	2	3	4	PROMEDIO
CLIENTES	1,899	2,519	2,573	2,515	2,377

C. Margen por la venta de Pavita en el canal

Con el dato de que el Kg. De Pavita tiene margen de S/0.80 x Kg.

Se tiene inicialmente la siguiente utilidad promedio mensual

Margen Bruto Pavita= S/.103,155.2

D. El Tiempo que toma desarrollar reportes a la Gerencia Comercial

inicialmente era de 15 días, puesto que la información se debe extraer de diversas fuentes y debe ser validada muchas veces.

E. El Tiempo que demora lanzar una campaña comercial y comunicar a los clientes acerca de esta, es de 14 días debido a que las fuentes de donde se analiza la información inicial se encuentra disponible en hojas de Excel que cada distribuidora envía semanalmente.

F. Confiabilidad de pronósticos de venta

No se realizan proyecciones de clientes ganadores y se puede pronosticar el volumen que se vende.

G. Frecuencia de reportes a nivel de cliente por vendedor y distribuidora

No se realizan reportes diarios para los supervisores y vendedores de cada distribuidora acerca de información sobre la venta cliente por

cliente; tampoco se realizan avances diarios sobre los resultados proyectados de las campañas.

4.3. RESULTADOS DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA

La promoción a clientes se realizó durante el mes de Junio del 2012.

/*Consulta utilizada para generar los datos del siguiente cuadro*/

```
select month(fdoc)as ANIO,year(fdoc) AS MES ,sum(NPESO_DETA)AS KILOS  
FROM VENTAS_AAVV  
WHERE CATALOGO='PAVITA'  
GROUP BY month(fdoc),year(fdoc)
```

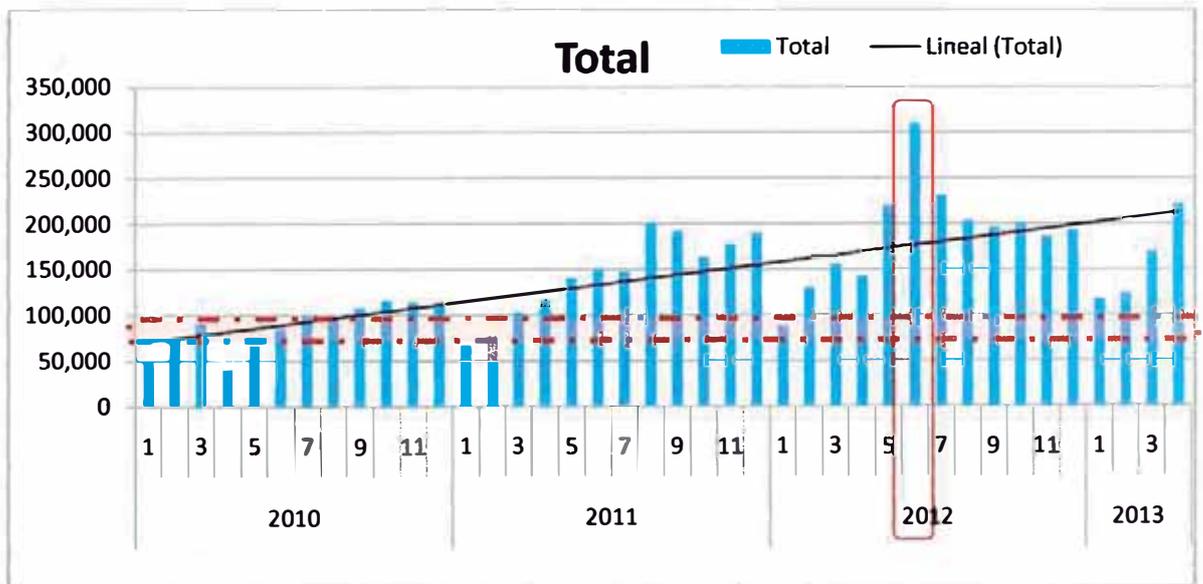


Figura 15. Histórico de ventas del Canal en kilos de pavita

A. Kilos de Pavita mensual (Crecimiento)

	ENE	FEB	MAR	ABR	PROMEDIO	JUN	CRECIMIENTO EN KG
KILOS	87,850	129,590	155,879	142,455	128,944	309,895	140%

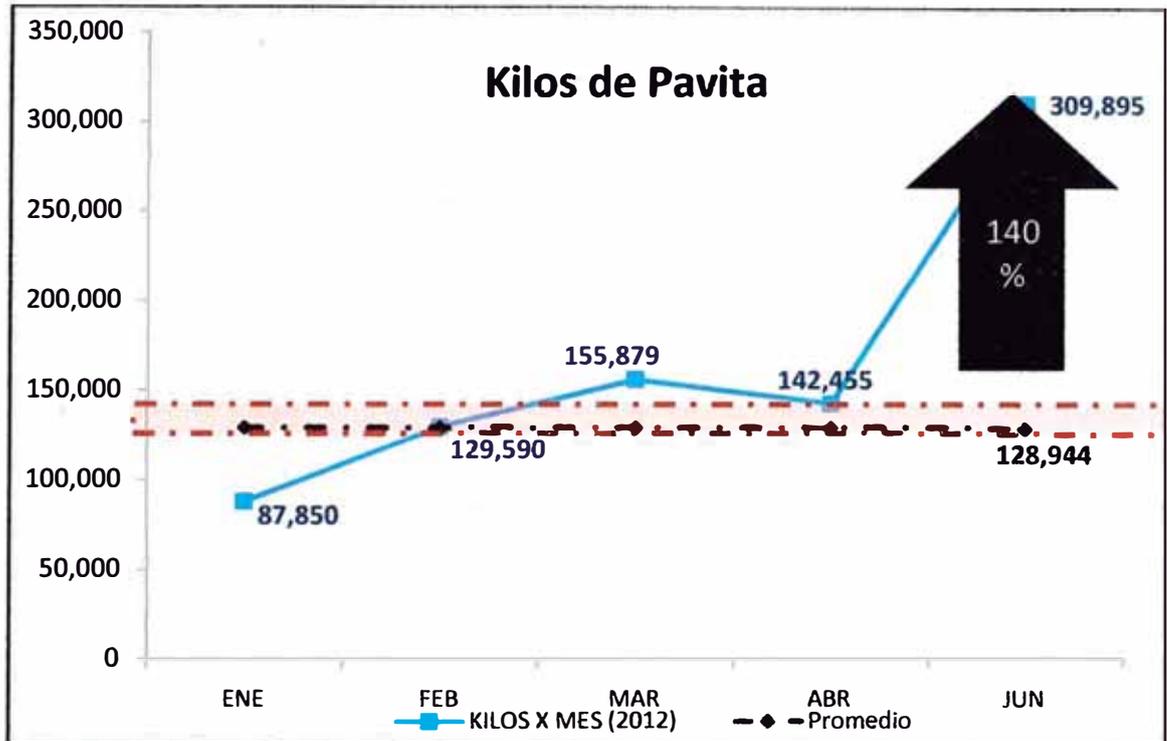


Figura 16. Ventas del Canal en kilos de pavita (vs Junio 2012)

En esta figura se observa el incremento de volumen de Pavita es de 140% al aplicar la promoción, se tomaron las decisiones adecuadas al poseer información de antemano de cómo sería el concurso al conocer a los clientes, y al brindar reportes

B. Clientes coberturados de pavita por mes

	ENE	FEB	MAR	ABR	PROMEDIO	JUN	CRECIMIENTO
CLIENTES	1,899	2,519	2,573	2,515	2,377	3,499	47%

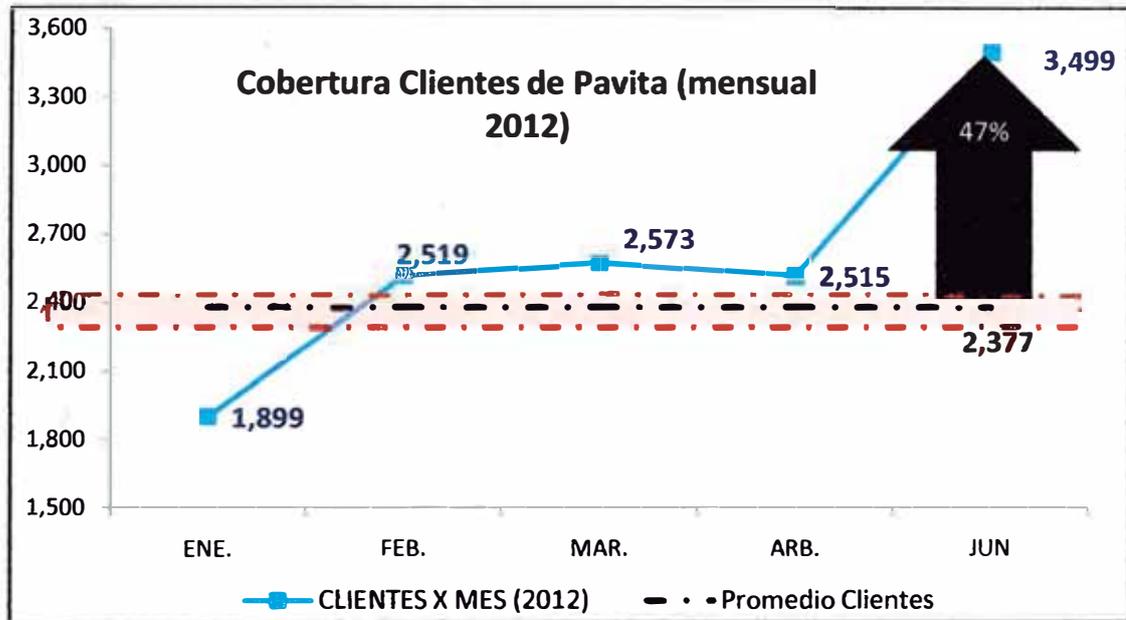


Figura 17. Clientes Coberturados de pavita (promedio 2012 vs. Mayo 2012)

C. Margen por la venta de Pavita en el canal

Utilidad Inicial=0.8x 128,944= 103,155

Margen Incremental=0.8x 180,951= 144,761

Utilidad campaña = 0.8x 309,895 = 247,916

Inversión en Premios = 91,840

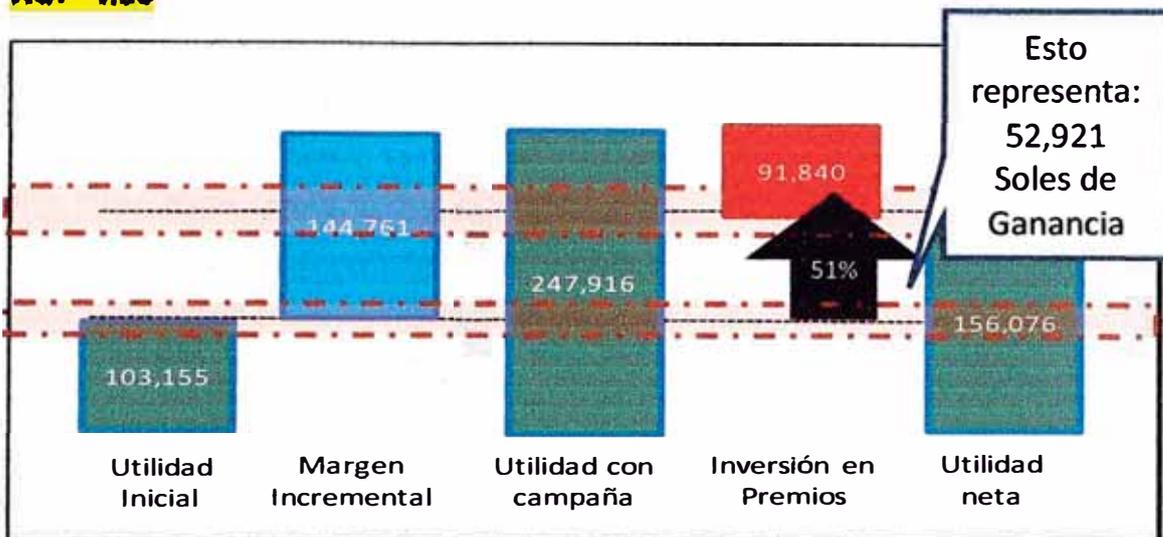
RENTABILIDAD DE LA PROMOCIÓN

ROI= Margen Incremental / Inversión = 1.58

Utilidad Neta = (247,916-91,840)= 156,076

Ganancia = 52,921

ROI = 1.68



D. El Tiempo que toma desarrollar reportes a la Gerencia Comercial

Ahora el tiempo que toma desarrollar reportes a la Gerencia Comercial se reduce de 15 a 2 días, básicamente a que se debe contrastar con la venta total que se efectúa en cada sistema con el sistema de la ERP de la empresa.

E. El Tiempo que demora lanzar una campaña comercial y comunicar a los clientes

Se reduce de 14 a 1 día básicamente porque ahora que se tiene la información centralizada se analiza de forma inmediata y solo se debe coordinar detalles más de aspecto legal que de aspecto técnico.

F. Confiabilidad de pronósticos de venta

Con el datamart ahora es posible poder determinar aproximadamente cuantos ganadores y venta de volumen se tiene a la fecha, así como cuanto se espera al final de la campaña, esto puede ser medido día a día demorando el reporte en construirlo 2 horas (incluido el proceso ETL).

G. Frecuencia de reportes a nivel de cliente por vendedor y distribuidora

Ahora se realiza reportes diarios para los supervisores y vendedores de cada distribuidora acerca de información sobre la venta cliente por cliente; así como también se realizan avances diarios sobre los resultados proyectados de las campañas, esto permite al vendedor comunicar a sus clientes en qué nivel o que premios pueden ganar y motivarlos a que compren más para ganar más premios.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- La inteligencia de negocios da como resultado un **datamart** la cual será explotada en beneficio de los requerimientos del canal o área específica.
- Es posible aplicar un datamart en cualquier área en la cual se tenga conocimiento profundo sobre el negocio
- La función principal del datamart es la de monitoreo y control de las campañas promocionales, así como otras que definan las áreas interesadas.
- Permite lanzar promociones al mercado de forma más rápida y eficiente.
- Permite comunicar resultados a nivel de cliente y brindar reportes diarios a través de la fuerza de ventas.
- Se tiene un control sobre los clientes la variable a utilizar será la frecuencia de compra así como el volumen (expresado en unidades o kilos del producto).
- El datamart permite controlar al supervisor y al vendedor, midiendo su productividad.
- El datamart permite tomar decisiones de tipo Gerenciales.
- El datamart permite emitir reportes a la frecuencia deseada para obtener cuadros de mando operativo que son útiles para los supervisores.
- Es posible medir el beneficio de la empresa al utilizar un datamart para campañas comerciales.

RECOMENDACIONES

- Para realizar un Datarmart se debe conocer a profundidad el negocio así como los atributos más importantes que se analizaran, en este caso Clientes, Ventas en Kilos y Soles
- Se recomienda implementar y explotar un Datamart en empresas de Consumo Masivo y en algunos instituciones públicas como Hospitales, Escuelas, Policía Nacional, etc., ya que su uso generará valor a dichas instituciones no solo económica sino social
- Se recomienda utilizar el MySQL debido a que es un software libre, además de ser fácil de instalar y utilizar, pero se debe considerar el costo de desarrollo (tiempo) de implementar el datamart en un área de la cual no se conoce mucho el negocio..
- Sería bueno automatizar el proceso ETL, debido a que el utilizado en el informe tiene pasos manuales que harían más rápido el proceso.
- Para aplicar campañas comerciales es recomendable conocer el costo del producto así como su margen y otros atributos propios para poder estimar la variación de sus precios en función a la coyuntura.
- Planear la estrategia utilizando el Datamart es muy útil para controlar las campañas y llegar al objetivo deseado

BIBLIOGRAFÍA

[1] Claudia Imhoff, Nicholas Gallempo, Jonathan G. Geiger. **Mastering Data Warehouse Design Relational and Dimensional Techniques**. Indianapolis :WileyPublishing, Inc., 2003. ISBN: 0-471-32421-3

[2] Larissa T. Moss, ShakuAtre. **Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications** Boston: AddisonWesley, 2003. ISBN 0-201-78420-3

[3]Eddy Fernández Ochoa. **Análisis, diseño e implementación de un datamart de clientes para el área de marketing de una entidad aseguradora.**

[4]Kimball, Ralph. **The Data Warehouse toolkit: the complete guide to dimensional modeling** .New York: Wiley, 2002. ISBN 0471200247. QA 76.9.D37 K55

[5] Conceptos Básicos de SQL. Consultado el 04, 2013
<http://msp2lti.wordpress.com/2009/09/04/conceptos-basicos-de-sql/>

[6] Que es un DBMS. Consultado el 05, 2013
<http://plataformasistemas.wordpress.com/bases-de-datos/ques-es-un-dbms/>

[7] DBMS Management Gartner IT Glossary. Consultado el 05, 2013
<http://www.gartner.com/it-glossary/dbms-management>

[8] W. H. Inmon. **Building the Data Warehouse, Fourth Edition**. Indianapolis: WileyPublishing, Inc., 2005. ISBN-10: 0-7645-9944-5

[9] "Metodologías De Data Mart." BuenasTareas.com. 04, 2013. Consultado el 04, 2013. <http://www.buenastareas.com/ensayos/Metodologias-De-Data-Mart/1960329.html>.

[10] Philip Kotler, **Fundamentos de Marketing**. Pearson Universitaria. 2006. ISBN9702611865

[11] Canales de Distribución – Mercadotecnia del Marketing. Consultado el 05, 2013. <http://mktdelmarketing.blogspot.com/2010/09/canales-de-distribucion.html>

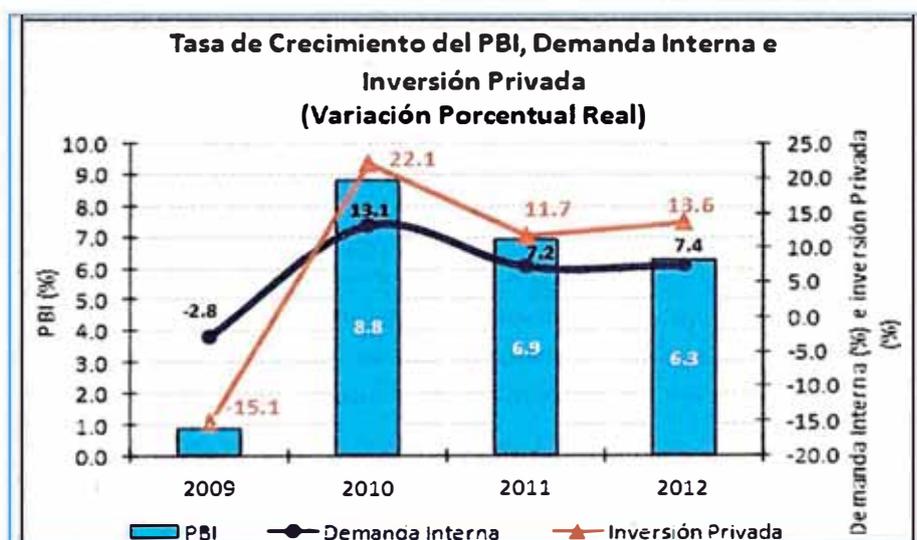
ANEXOS

Información relevante para conocer el entorno en el cual participa la avícola

ANÁLISIS DEL SECTOR

Entorno Económico

Durante el ejercicio 2012, la economía peruana avanzó en 6.3% en relación al ejercicio anterior, crecimiento inferior al observado en el periodo previo como consecuencia principalmente del decrecimiento del nivel de exportaciones, las mismas que se vieron afectadas por la desaceleración del comercio mundial alineado con el menor crecimiento de la economía global. El efecto de la desaceleración de las exportaciones en el producto bruto interno (PBI) fue parcialmente compensado por la favorable dinámica de la demanda interna, que se expandió en 7.4% en relación al ejercicio anterior, como consecuencia de un mayor crecimiento de la inversión pública y



privada.

Fuente: BCRP/ Elaboración: Equilibrium

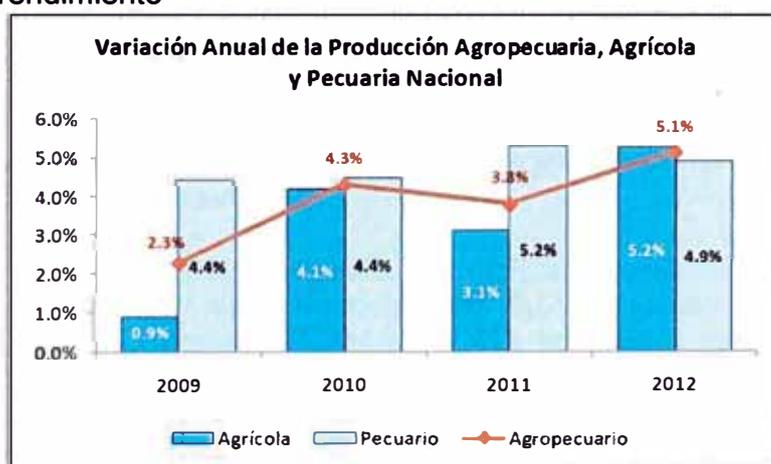
Para el caso de la inversión privada, el avance de 13.6%, en relación al ejercicio 2011 estuvo sustentado en el aumento del consumo interno de cemento como consecuencia del dinamismo mostrado en la edificación de viviendas, oficinas, centros comerciales, así como desarrollos en los sectores minero, eléctrico y de infraestructura. Es de mencionar que a febrero del presente año la producción nacional registró un crecimiento de 5.0%, continuando de esta manera la tendencia creciente observada desde periodos anteriores, la misma que sigue sustentada fundamentalmente en la

dinámica mostrada por la demanda interna. Los sectores que más contribuyeron al mencionado crecimiento fueron comercio y construcción.

Sector Agropecuario

Durante el ejercicio 2012 la producción agropecuaria nacional presentó un incremento del orden de 5.1% en relación al 2011, crecimiento superior al observado durante los últimos 04 años, sustentado en el avance del subsector agrícola en 5.2% y del subsector pecuario en 4.9%. Para el primer caso, fueron fundamentales la mayor disponibilidad del recurso hídrico y los mejores precios en chacra de los principales cultivos, elementos que determinaron mayores cosechas de uva (+21.1%), palta (+17.1%), cacao (+16.3%), arroz cáscara (+14.3%), maíz amarillo duro (+10.7%), entre otros. No obstante, el factor climatológico afectó de manera adversa a algunos cultivos, como por ejemplo el mango, cuya producción experimentó una contracción de 52.4% respecto al 2011, mermando en consecuencia el mayor crecimiento del subsector agrícola. Es de precisar que a febrero de 2013 la situación del mango mejoró gracias a las mejores condiciones térmicas y al incremento de su valor exportado, eventos que permitieron incrementar la producción del mencionado cultivo en 196.5% en relación a febrero de 2012.

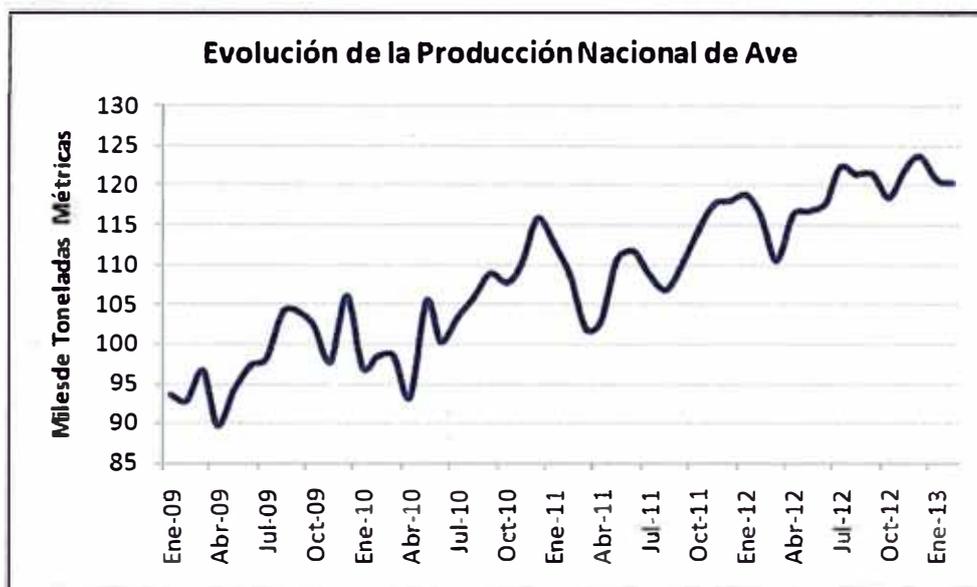
En relación al subsector pecuario, su crecimiento estuvo sustentado principalmente en la mayor producción de ave, que alcanzó un nivel record de producción de 1.4 millones de toneladas, mostrando de esta manera una expansión de 7.8% respecto del año anterior. Asimismo la producción de leche fresca de vaca avanzó en 2.4% gracias al mayor número de vacas en ordeño y a la mejora en el rendimiento promedio de unidad por día. Por su parte, la producción de huevo se contrajo en 1.1% como consecuencia de las menores colocaciones de gallinas ponedoras en las granjas y al menor rendimiento obtenido.



Fuente: BCRP/ Elaboración: Equilibrium

Producción Avícola

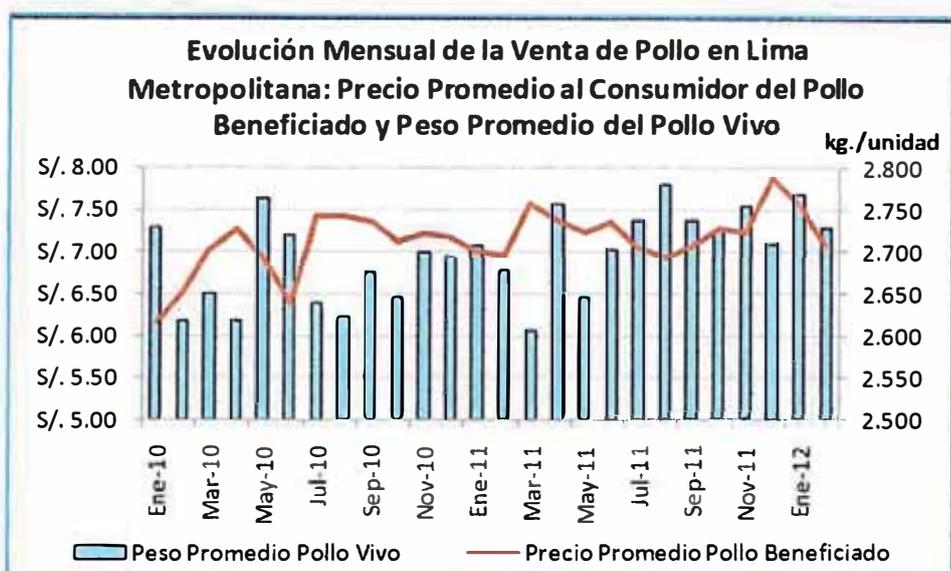
Durante el 2012 la producción avícola ascendió a 1,425.6 mil toneladas métricas, nivel superior en 7.8% al registrado a lo largo del año 2011. La mayor producción se sustenta en las mayores colocaciones de pollitos BB en las granjas avícolas. Es de señalar que la mayor parte de la producción tuvo lugar en la región costa del país, principalmente en los departamentos de Lima (55.3%), La Libertad (18.7%) y Arequipa (8.6%).



Fuente: INEI / Elaboración: Equilibrium

Debe de considerarse que el pollo representa más del 90% de la población avícola, situación que explica el incremento en la producción ya que está ligada en parte a la tendencia creciente del consumo de pollo a la brasa. Otro factor del lado de la demanda que sustenta la mayor producción de este tipo de carne es el incremento en el ingreso disponible de las familias, mientras que por el lado de la oferta se encuentran los mayores precios de los productos sustitutos.

Durante el 2012 el número de unidades vendidas de pollo vivo en Lima Metropolitana se incrementó en 9.51%, totalizando 211,178 miles de unidades, alcanzando así los 2.712 kg./unidad vendida (2.673 kg./unidad vendida para el 2011). Por el lado del precio, para el caso del pollo beneficiado, el precio promedio por kilo observado durante el 2012 en Lima Metropolitana fue de S/7.24, valor superior en 3.5% al registrado en promedio durante el 2011.



Fuente: MINAG / Elaboración: Equilibrium

Los mayores niveles de producción de pollo aunado al incremento, en cantidad y peso promedio, en las unidades vendidas, conllevaron a que el consumo per cápita de pollo a nivel nacional se incremente en 6.9% en relación al año previo; es decir, alcance los 36 kg. por persona. Cabe mencionar que para el caso de Lima Metropolitana el consumo per cápita alcanzado durante el 2012 fue aproximadamente 61 kg. por persona.

PROPIEDAD, ADMINISTRACIÓN Y ESTRUCTURA CORPORATIVA

San Fernando S.A. fue constituida el 1 de enero de 2001, a partir de la fusión de Molinos Mayo S.A. (empresa absorbente constituida el 7 de julio de 1977) y Avícola San Fernando S.A. (empresa absorbida constituida el 30 de octubre de 1972).

Los inicios de San Fernando se remontan a 1948, a partir de un negocio familiar dedicado a la crianza de patos. Posteriormente, se incluye la crianza de pollos parrilleros en 1963, y la crianza y comercialización de pavos en 1971. A comienzos de la década de los setenta, se decide integrar verticalmente el negocio de pollos, a través de la puesta en operación de su primera planta de alimentos balanceados en 1977. Con la experiencia y resultados obtenidos, se decidió incursionar en tres nuevos negocios: huevos comerciales en 1979, genética en 1980 y crianza de cerdos en 1986.



Fuente: San Fernando

En la actualidad, San Fernando centra sus actividades principalmente en la crianza, producción, incubación, beneficio y comercialización de pollos, pavos, porcinos, huevos comerciales y genética avícola, así como en la elaboración de productos elaborados y alimento balanceado destinado a sus procesos de crianza.

San Fernando comercializa sus productos a nivel nacional e internacional, con una participación de 90% y 10% de las ventas, respectivamente. Cuenta con una empresa vinculada, Chimú Agropecuaria, dedicada a la crianza y comercialización de aves de corral y producción de alimentos para el consumo humano, con presencia en los territorios de Tumbes, Piura, Chiclayo, Jaén, Cajamarca, Chimbote, Huaraz, Lima, Huancayo, Huánuco y Tingo María.

Al 31 de marzo de 2013, la participación de San Fernando en el capital social de Chimú Agropecuaria asciende a 37.8%.

Grupo Económico

El grupo económico detrás de San Fernando es la familia Ikeda, la cual cuenta con más de 60 años de experiencia en la crianza y comercialización de aves para el consumo humano.

Adicionalmente, la familia Ikeda tiene participación en las siguientes empresas: (1) Agropecuaria Campo Verde S.A., dedicada a la producción de bienes agropecuarios que desarrolla sus actividades en la zona de la selva peruana; (2) Industrial Agroselva S.A., dedicada al desarrollo, producción y comercialización de semillas diversas; (3) Albemarco S.A., dedicada a la comercialización, importación y exportación de bienes en general, así como a la prestación de servicios.

POSICIÓN COMPETITIVA Y ESTRATEGIA DE NEGOCIOS

Mercado Objetivo

San Fernando tiene como principal mercado el Perú, al cual destina el 90% de sus ventas, a partir de la oferta de alimentos de calidad.

En el largo plazo aspira a poder consolidarse como una empresa de clase mundial, llegando a competir en el mercado global con productos de valor agregado.

San Fernando cuenta con más de 40 años de experiencia en la crianza y comercialización de aves para el consumo humano, los cuales le han permitido adquirir un know how (conocimiento) en la etapa de crianza que hace más eficiente su proceso productivo. A ello se suma las buenas condiciones para la crianza de aves que tiene la costa peruana, con disponibilidad de terrenos eriazos y un clima cálido durante la mayor parte del año.

Sin embargo, existen riesgos a los que San Fernando se encuentra expuesta, que podrían tener un impacto importante en sus resultados y afectar a toda la industria. Dentro de estos riesgos, destaca la alta informalidad del sector, a partir de la ausencia de barreras a la entrada de nuevos competidores, que facilita el ingreso de pequeños productores informales cuando los precios son altos, los cuales no cumplen con las normas de sanidad reglamentarias. Otro elemento de riesgo importante para esta industria es la alta dependencia de insumos importados para la alimentación de las aves, específicamente del MAD (Maíz Amarillo Duro) y la soya, cuyos precios son determinados en los mercados internacionales, los cuales registran una alta volatilidad.

Plan Estratégico

San Fernando cuenta con una estrategia que busca sostener e incrementar la rentabilidad del negocio, a partir del desarrollo de nuevos mercados. La idea es poder acercarse más al consumidor final, a través de la oferta de productos diferenciados y con un mayor valor agregado. La responsabilidad de implementar estos nuevos desarrollos recae en la gerencia de marketing, quien tiene el encargo de innovar productos y canales de comercialización.

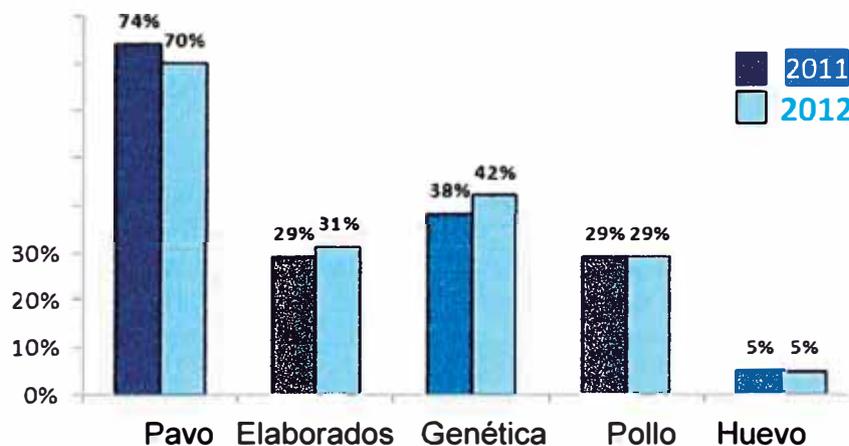
Durante el año 2012 La Compañía implementó nuevos sistemas internos con el objetivo de mejorar la eficiencia de procesos y en consecuencia consolidar su posición competitiva; los mismos que incluyen un nuevo ERP (SAP), así como un nuevo sistema para la gestión y planeamiento de la producción pecuaria (MTech). La implementación de los nuevos sistemas mencionados es coherente con el plan de expansión de San Fernando que incluye

fusiones y adquisiciones dirigidas al negocio de oferta de proteínas principalmente.

Participación de Mercado

San Fernando es líder de mercado en el negocio de pavo, cuyas mayores ventas se realizan en el mes de diciembre por campaña navideña. En el negocio de pollo comparte el 75% del mercado, junto con Redondos, Santa Elena y San Cirilo.

La estrategia de la Compañía no necesariamente se enfoca en ser líderes de mercado en todos los productos que ofrece, sino más bien incrementar sus volúmenes de venta en aquellos productos que le otorgan un mayor margen, principalmente genética y productos elaborados. Ello debería conducir a una mayor participación de mercado en dichos negocios, siempre manteniendo una participación de mercado sólida en el resto de productos.



Fuente: San Fernando/ Elaboración: Equilibrium

PERFIL DE LA COMPAÑÍA

Líneas de Negocio

San Fernando cuenta con tres unidades de negocio: (1) pecuario (línea de pollo, pavo, huevo y cerdo), (2) elaborados, y (3) genética.

Línea Pollo

Constituye la principal línea de negocio de San Fernando, con una participación de 70.3% en el total de ingresos generados durante el 2012. Al cierre del mismo año, las ventas de pollo totalizaron S/.1,303.2 millones, cifra superior en 13.2% a la alcanzada en el ejercicio previo, constituyéndose como récord en facturación durante los últimos periodos.

El proceso productivo de pollos carne se inicia con la importación de reproductores abuelos BB, a partir de lo cual se generan las siguientes etapas:

1. Levante: Consiste en la alimentación y preparación del ave (abuelos) hasta la madurez sexual. Este proceso tiene una duración aproximada de 24 semanas.
2. Producción: Una vez alcanzada la madurez sexual, los abuelos inician la producción de huevos fértiles que darán origen a las aves reproductoras. Esta etapa dura 23 semanas aproximadamente.
3. Incubación de reproductores: El periodo de incubación dura alrededor de 3 semanas. Termina una vez que nacen los reproductores BB.
4. Producción de pollo BB: Al nacer, los reproductores BB se envían a las granjas de reproductoras en donde inician nuevamente el proceso de levante y producción. El pollo resultante de este segundo ciclo de incubación se denomina "pollo BB" y es destinado al consumo humano.
5. Engorde: El periodo de engorde dura aproximadamente 6 semanas en la que los pollos BB son trasladados a las granjas de pollos comerciales, donde son alimentados y preparados para su consumo final, una vez alcanzado el peso deseado. Luego son enviados a los centros de distribución (venta de pollos vivos) o a la planta de beneficio para su transformación a pollo beneficiado entero o trozado.

En total, el proceso tiene una duración promedio de 63 semanas, desde la crianza de los pollos abuelos hasta la venta del producto final.

Al término del 2012, la participación de mercado de San Fernando en el negocio de pollo se mantuvo en 29% al igual que en el año anterior. Es de señalar que sus principales competidores en esta línea de negocio son Redondos, San Cirilo y Santa Elena.

Línea Pavo

Representa la segunda línea de negocio más importante de San Fernando, aunque muy por detrás de la categoría pollos. Sin embargo, esta línea fue la de mayor crecimiento relativo en los ingresos, incrementando su nivel de ventas en 29.6% respecto del año 2011. En este sentido al término del 2012, la facturación por ventas de pavo ascendió a S/.172.6 millones, logrando una utilidad operativa de S/.14.5 millones (S/.1.9 millones al cierre de 2011) a pesar de los mayores costos asociados a los incrementos de precios del maíz y de la soya. Respecto de la participación de mercado, San Fernando continúa como líder con un participación de 70% en la venta de pavo.

El principal producto comercializado en esta línea es el pavo beneficiado entero y en menor medida la pavita trozada, el pavo vivo y el pavo BB. **Cabe mencionar que en el 2011 San Fernando lanzó la campaña Jueves de Pavita con el propósito de impulsar el consumo no estacional del pavo y posicionar la pavita trozada. La campaña ha generado excelentes resultados a La Compañía ya que al cierre del 2012, la pavita trozada alcanzó el 43% de participación frente al 57% registrado por el pavo beneficiado.**

Línea Elaborados

Abarca diversos productos como embutidos, congelados, pre-cocidos, semi-elaborados, y otros derivados cárnicos, y representa la tercera fuente de ingresos, según línea de negocios, para San Fernando aportando el 7.8% del total de ventas facturadas al término del 2012.

Las ventas en la categoría elaborados al cierre de 2012 alcanzaron los S/.142.8 millones, nivel superior en 10.9% al registrado en el año anterior como consecuencia principalmente del crecimiento en ventas de la categoría congelados en la cual San Fernando es líder de mercado con el 40% de participación. Asimismo, La Compañía mantiene el primer lugar de participación de mercado en la categoría embutidos con el 31% de participación.

Es de mencionar que San Fernando viene diseñando planes con la intención de ampliar la oferta de productos en la línea de elaborados, migrando hacia productos más prácticos para el consumidor, con el objetivo de alcanzar mayores niveles de crecimiento y rentabilidad.

Línea Genética

Constituye la cuarta línea de negocio más importante de San Fernando, alcanzando los S/.116.8 millones en facturación de ventas al cierre del 2012, nivel que es superior en 28.2% al registrado en el año anterior y que le significó representar el 6.3% del total de fuentes de ingresos para La Compañía.

Es de señalar que San Fernando es líder de mercado en esta unidad de negocio, ostentando el 42% de participación al término del 2012 (38% al 2011). La Compañía mantiene una alianza estratégica con Tyson Foods, empresa norteamericana especializada en genética, a través de la cual puede distribuir de forma exclusiva a Perú, Bolivia y Ecuador la raza Cobb, a través de la marca Produss. Además, gracias a la excelente calidad de los productos Produss, San Fernando se ha visto beneficiado con la oportunidad de ingreso a nuevos mercados como Colombia y Venezuela.

Canales de Distribución

Para la venta de sus productos, San Fernando cuenta con diferentes canales de comercialización, dentro de los cuales destacan los mercados de abasto de aves vivas, con una participación del 60% y los autoservicios, con una participación del 12%.

A través de los centros de distribución se comercializa principalmente los productos de la línea Pollos (alrededor del 76% de las ventas de pollo vivo), y en menor medida los de las líneas Pavos y Huevos.

Es importante señalar que San Fernando posee cinco centros de distribución, a través de los cuales logra llegar al segmento minorista, mejorando de este modo sus márgenes de venta.

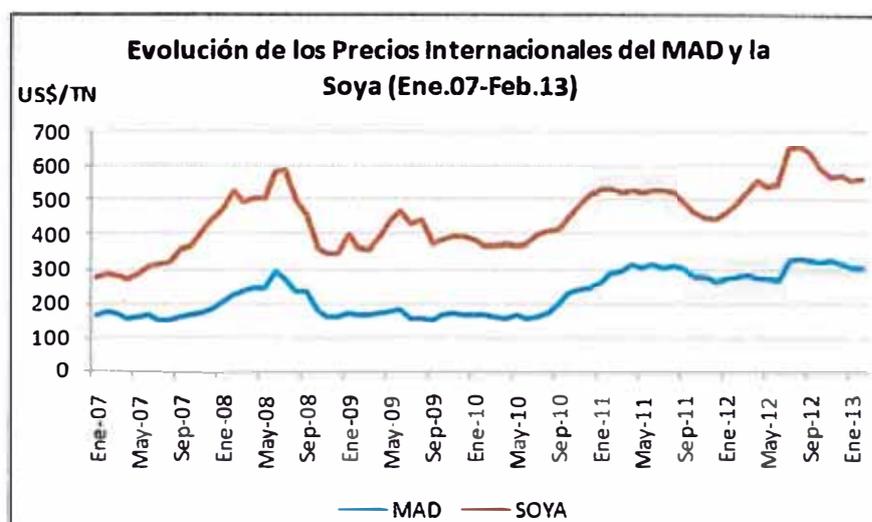
Compras

Aproximadamente el 70% del costo de venta de San Fernando corresponde a alimentos, de los cuales el 90% es de origen importado, principalmente granos de MAD y torta de soya. En este sentido, La Compañía está expuesta al riesgo de precio por la fluctuación en la cotización internacional de estos commodities.

San Fernando realiza sus compras principalmente en los mercados físicos de insumos. Los principales países proveedores son Argentina para el MAD y Paraguay para la soya. Para efectuar las compras, la Compañía cuenta con un Comité de Compras quien semanalmente toma posiciones conservadoras y de corto plazo en pro de mitigar el riesgo de precio de los insumos. Las compras son realizadas al precio spot, hasta con tres meses de anticipación. Al respecto, la Compañía está en proceso de implementación de un protocolo de precios que permita normar el uso de instrumentos de cobertura (opciones), de tal manera que pueda mitigar el riesgo a fluctuaciones drásticas en el precio de insumos importados (MAD y soya), así como en el tipo de cambio. Las intenciones de incorporar esquemas de cobertura vía opciones se han fortalecido luego de que a partir del segundo semestre del año anterior los riesgos de precio se materializaran como consecuencia del incremento abrupto en la cotización internacional de los insumos importados.

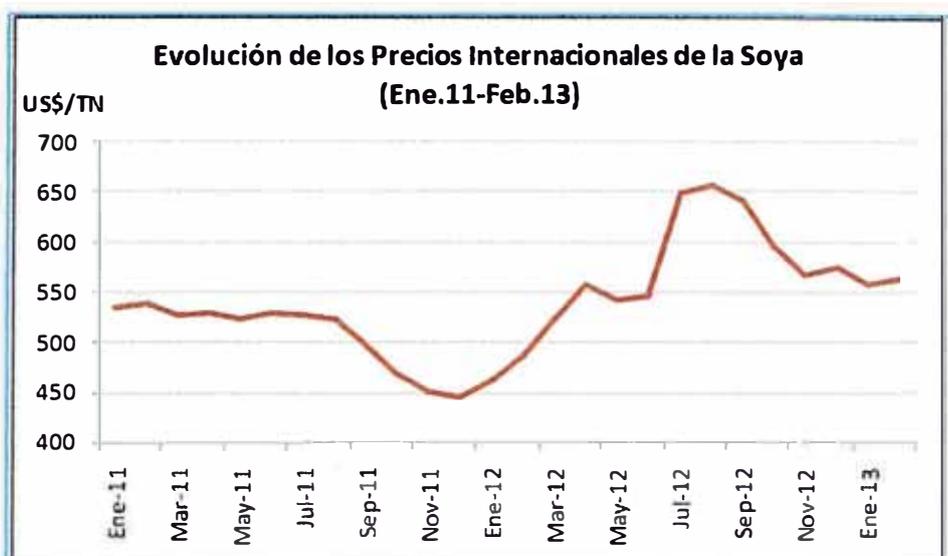
Es de señalar que durante el año 2008 San Fernando ya había atravesado también serios problemas por la volatilidad en la cotización de los insumos importados, toda vez que cerró contratos de futuros a precios altos durante la primera mitad de dicho año, los cuales se redujeron drásticamente durante la segunda mitad del año, resultando en una materialización de las pérdidas al cierre del ejercicio.

Como puede observarse en el siguiente gráfico, el nivel de precios alcanzado durante el 2012- y hasta febrero de 2013 inclusive- por el maíz y, principalmente, la soya, fue superior a los registrados en periodos anteriores- incluso al año 2008- como consecuencia de un verano seco y elevadas temperaturas sin precedentes que afectaron a Estados Unidos y a Europa Oriental.



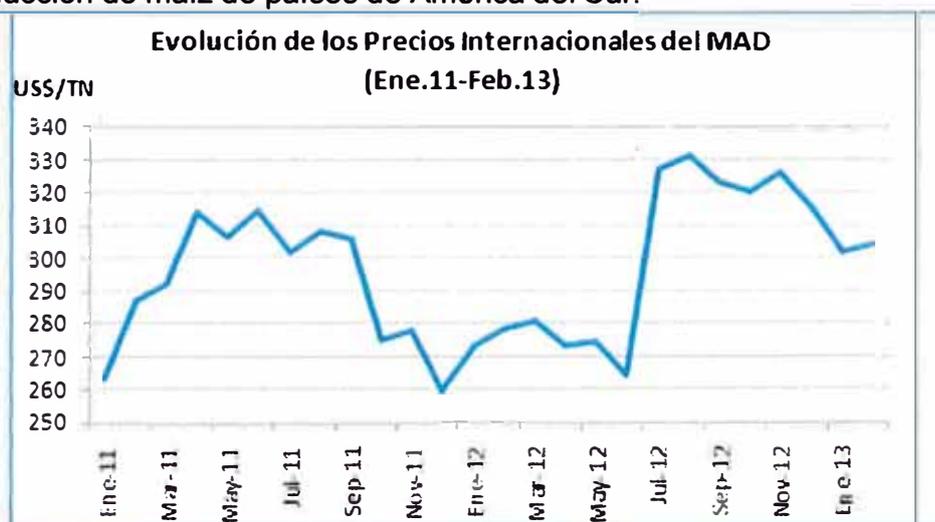
Fuente: MINAG/ Elaboración: Equilibrium

En lo que respecta al precio de la soya, éste alcanzó su valor máximo en el mes de agosto de 2012, cotizándose en 657 US\$/TN, nivel superior en 25.6% al registrado para el mismo mes del año 2011. Asimismo, a febrero del presente año, el precio del mencionado cereal continúa en un nivel superior al que se registrara para el mismo mes del año anterior (563 US\$/TN a febrero 2013 versus 487 US\$/TN a febrero 2012). No obstante, según estimaciones del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA por sus siglas en inglés), el volumen de soya producido en la presente campaña llegaría a los 92.3 millones de toneladas, superior a los 82.06 millones de toneladas de la campaña anterior, con lo cual la posición a mayo de la soya en el mercado de Chicago cerró en 547 US\$/TN al día del anuncio.



Fuente: MINAG/ Elaboración: Equilibrium

Por su parte el maíz alcanzó un precio de 331 US\$/TN en agosto 2012, nivel más elevado si se observa en retrospectiva las cotizaciones de los últimos periodos. Es de indicar que a febrero del año corriente la cotización del mencionado cereal se ubica en 304 US\$/TN superior aún a los 278 US\$/TN registrados en el mismo mes del 2011. Cabe precisar que en su último reporte de oferta y demanda, el USAD estimó una mayor producción de maíz en EEUU para la campaña de este año con lo cual la posición a mayo cerró en 271 US\$/TN en el mercado de Chicago al día del anuncio. Asimismo, según lo indicado por el Banco Mundial⁶, se espera que el precio del maíz se corrija hacia la baja por efecto de una mayor oferta derivada de la mayor producción de maíz de países de América del Sur.



Fuente: MINAG/ Elaboración: Equilibrium