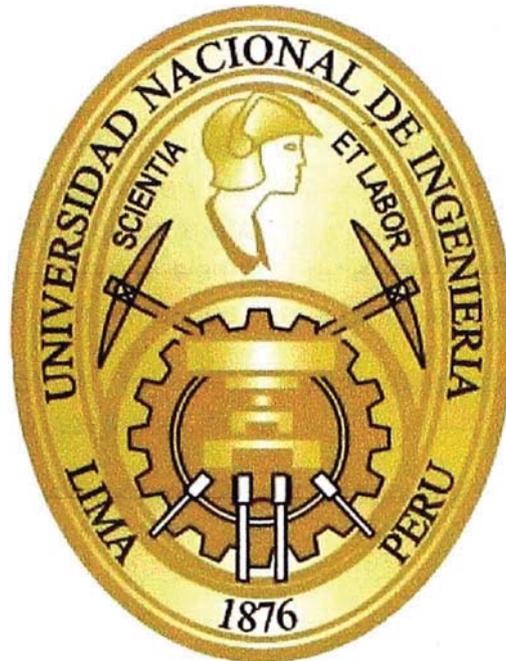


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**IMPLEMENTACION DE SOLUCION DE INTELIGENCIA DE
NEGOCIOS APLICADO A LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

INFORME DE SUFICIENCIA

Para optar por el Título Profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

HANZ RICARDO CCORAHUA AQUÍÑO

Lima - Perú

2012

AGRADECIMIENTO

A mis padres, mi madre Dina quien sin su apoyo no hubiera sido posible el logro de esta meta alcanzada, quien me guio y apoyo como solo una madre lo sabe hacer, a mi padre Julio quien me dio la oportunidad de un estudio de calidad y que desde el cielo, ahora y siempre, guía mis pasos, nunca olvidare tu frase "Siempre termina lo que empieces, lucha hasta el final".

A mi esposa Elizabeth, mis hijos Raí y Alice quienes me dan siempre la fortaleza para seguir adelante.

A mi hermano y a mis tíos, gracias por el apoyo y los consejos en los buenos y malos momentos.

INDICE

DESCRIPTORES TEMATICOS

RESUMEN

INTRODUCCION

CAPITULO I: PENSAMIENTO ESTRATEGICO 1

1.1. DIAGNOSTICO FUNCIONAL1

1.1.1. ORGANIZACIÓN1

1.1.2. CLIENTES1

1.1.3. PRODUCTOS.....2

1.1.4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA2

1.2. DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO8

1.2.1. VISIÓN8

1.2.2. MISIÓN8

1.2.3. MATRIZ FODA8

1.2.4. OBJETIVOS DE LA CORPORACIÓN.....11

1.2.5. ESTRATEGIAS APLICADAS POR LA CORPORACIÓN11

CAPITULO II. MARCO TEORICO 13

2. MARCO TEÓRICO..... 13

2.1. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS13

2.2. DATA WAREHOUSE.....15

2.3. DATAMART15

2.3.1. DIMENSIONES.....16

2.3.2.	JERARQUÍAS.....	16
2.3.3.	MIEMBROS.....	16
2.3.4.	NIVELES	16
2.3.5.	MÉTRICAS.....	17
2.4.	CUBOS OLAP (ON LINE ANALYTICAL PROCESS)	18
2.5.	PASOS PARA CONSTRUIR UNA SOLUCION BI.....	18
2.6.	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	19
CAPÍTULO III: PROCESO DE TOMA DE DECISIONES		21
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	21
3.1.	IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	21
3.2.	ANTECEDENTES.....	23
3.3.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	24
3.3.1.	JUSTIFICACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA GERENCIAL.....	25
3.3.2.	JUSTIFICACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA OPERATIVO.....	25
3.3.3.	JUSTIFICACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA TECNOLÓGICO.....	26
3.4.	FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	27
3.5.	DEFINICIONES DEL NEGOCIO	27
3.6.	PROCESOS DE NEGOCIOS.....	29
3.6.1.	GENERACIÓN DE CUESTIONARIOS	29
3.6.2.	PLANIFICACIÓN DE VISITAS.....	30
3.6.3.	DIGITACIÓN DE LA INFORMACIÓN PROCEDENTE DEL TRABAJO DE CAMPO.....	31
3.6.4.	GENERACIÓN DE PROYECCIONES POBLACIONALES.....	31
3.6.5.	DISEÑO DE INFORMES Y PRESENTACIONES	32
3.7.	PLANTEAMIENTO DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	33
3.7.1.	ALTERNATIVA 1: REDISEÑO DE PROCESOS DEL AS400.....	33
3.7.2.	ALTERNATIVA 2: CREACIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.....	34
3.8.	SOLUCIÓN PLANTEADA	35
3.9.	OBJETIVOS DEL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO	44

3.10.	EXPECTATIVAS DE LA SOLUCIÓN	45
3.11.	ALCANCES FUNCIONALES DE LA SOLUCIÓN	46
3.12.	LIMITACIONES DE LA SOLUCIÓN	46
3.13.	DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN	47
3.14.	INFRAESTRUCTURA TÉCNICA.....	53
CAPÍTULO IV: ANALISIS COSTO BENEFICIO		56
4.	ANALISIS COSTO BENEFICIO	56
4.1.	COSTOS.....	56
4.2.	ANÁLISIS TÉCNICO	59
4.3.	TOMA DE DECISIONES.....	60
4.4.	EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	60
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		64
CONCLUSIONES		64
RECOMENDACIONES		65
GLOSARIO DE TERMINOS		67
BIBLIOGRAFÍA.....		69
ANEXOS		70

DESCRIPTORES TEMATICOS

- Inteligencia de negocios
- Data Warehouse
- Datamart
- Investigación de mercado
- Proyección de mercado
- Sistema transaccional

RESUMEN

El proyecto presentado, se desarrolla en el marco de la implementación de una solución de inteligencia de negocios orientado a los procesos de investigación de mercados, para una conocida corporación de cosméticos.

Asimismo esta solución constituye un medio esencial para el soporte a la toma de decisiones, que con el uso de métodos estadísticos permitirá obtener la información real del mercado la cual constituirá un insumo esencial en el desarrollo de estrategias corporativas.

La importancia de implementar soluciones tecnológicas que tengan un impacto directo en el soporte a la toma de decisiones constituye la principal razón para la presentación y desarrollo del proyecto.

El alcance de este tipo de soluciones involucra no solamente a áreas técnicas, sino también al entorno funcional, donde la necesidad de contar con información táctica es un factor determinante en el desarrollo de estrategias que permitan alinear la organización con los objetivos del negocio.

INTRODUCCIÓN

La necesidad de conocer el comportamiento del mercado con la finalidad de determinar el grado de consumo de los compradores, es un factor determinante en la toma de decisiones de toda organización comercial.

Es por esta razón que el proyecto presentado orienta su desarrollo en el marco de una solución de software que tiene como finalidad la resolución de los principales procesos involucrados en la investigación de mercados, asimismo constituirse en una herramienta que permita dar soporte a la toma de decisiones mediante la implementación de una solución de inteligencia de negocios que permita brindar información crucial para el diseño y aplicación de estrategias alineadas con los objetivos corporativos.

El proyecto desarrollado fue implementado en una conocida empresa del rubro de belleza, la cual tiene marcas de reconocido prestigio nacional e internacional.

El desarrollo del proyecto se vio envuelto en diversos problemas, pero tras la aplicación de estrategias adecuadas se lograron cumplir los objetivos y satisfacer las necesidades del cliente.

Por razones de confidencialidad la presente monografía se protege la identidad de la empresa de investigación de mercado involucrada.

CAPITULO I

PENSAMIENTO ESTRATEGICO

1.1. DIAGNOSTICO FUNCIONAL

1.1.1. ORGANIZACIÓN

La empresa en estudio es una corporación multimarcas de nivel internacional con más de 35 años de experiencia en la producción y comercialización de productos de belleza.

Cuenta con una serie de marcas de reconocido prestigio internacional. Asimismo, están posicionadas entre las líderes del mercado nacional.

Las marcas de la corporación tienen líneas orientadas a las características socios culturales del público femenino.

Actualmente, la empresa opera en los siguientes países Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, México, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana y Venezuela.

1.1.2. CLIENTES

Las marcas de la corporación tienen líneas orientadas a las características socio culturales del público femenino, a las cuales Belcorp llega por medio de sus consultoras, en línea y por tiendas.

1.1.3. PRODUCTOS

La empresa trabaja con múltiples tipos de productos entre los cuales podemos mencionar bisutería, jabones, productos de belleza entre otros, sin embargo, el eje central de su negocio se encuentra centrado en sus 3 principales marcas Ésika, L'Bel y Cyzone las cuales responden a la visión de la compañía de acercar a la mujer a su ideal de belleza y realización personal, a continuación detallamos cada una de sus marcas principales:

- **Ésika:** Nace en el 2003 como marca especializada en maquillaje y productos de belleza para toda la familia. Ésika conecta a la mujer con las últimas tendencias del mundo de la moda siempre con una imagen femenina, cercana y optimista. Cuenta con un completo y variado portafolio de más de 150 productos entre maquillaje, fragancias, tratamientos para el cuidado de la piel, productos de cuidado personal, líneas especializadas para niños y bebés, y accesorios de moda.
- **L'Bel:** Creada en 1985, es la marca experta y especializada en el cuidado de la piel, con un portafolio de productos de belleza de alta tecnología, con activos y fórmulas creados en Francia, cuna de la innovación científica mundial en cosmética. La mujer L'Bel cuida su piel, se preocupa por sí misma, por su apariencia, pero con discreción, de una manera natural y busca productos sofisticados de última generación.
- **Cyzone:** Se lanza en el 2000. Más que una marca juvenil, Cyzone es una actitud descomplicada y optimista hacia la vida que invita a disfrutar, atreverse y experimentar. En Cyzone, las jóvenes encuentran todo lo que están buscando para crear y re-crear su look a través de lo último en maquillaje, moda, accesorios, fragancias y mucho más. Cyzone sabe que todas las jóvenes son únicas, especiales y tienen mucho que expresar, por eso las inspira a revelar quiénes son a través de su actitud y su look, manteniendo siempre su estilo propio.

1.1.4. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

La corporación se compone de diversas empresas entre las que se distribuyen los diversos procesos, tanto de gestión operativa y de soporte.

Entre los giros de negocio que son cubiertos por las empresas del grupo destacan: producción, logística, desarrollo de software e investigación de mercados.

A continuación, se presenta a la empresa responsable de los estudios de investigación de mercados, por motivos de confidencialidad con el cliente desde ahora denominaremos a esta empresa como la “*Empresa de investigación de mercados*”.

1.1.4.1. FUNCIONES DEL ÁREA CORPORATIVA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Las principales funciones de la Dirección Corporativa de Investigación de Mercados son:

- Realizar el diagnóstico del posicionamiento de los productos de la corporación frente a la competencia en cada uno de los segmentos.
- Establecer nuevos segmentos de mercado en función a las diferentes características socioeconómicas de los consumidores.
- Diseñar estrategias para el lanzamiento de nuevos productos en función a la conducta y hábitos de compra de los consumidores.
- Desarrollar estrategias que permitan establecer los canales de distribución más apropiados para los productos de la corporación, con la finalidad de orientar los mismos a los verdaderos consumidores.
- Brindar la asesoría a la alta gerencia para la introducción de nuevos productos al mercado, en base al análisis de la información de los estudios cualitativos y cuantitativos.

1.1.4.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA CORPORACIÓN



Fig. 1 Estructura organizacional

1.1.4.3. EMPRESA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Los estudios de mercado son efectuados por una empresa parte del grupo corporativo, todas las tareas y procedimientos necesarios para capturar la información del mercado son definidos y ejecutados por esta empresa.

La operatividad de esta empresa se caracteriza por su imparcialidad con el grupo. Esta característica permite garantizar la independencia de los estudios, lo cual es esencial para determinar el comportamiento real del mercado.

1.1.4.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO



Fig. 2 Estructura organizacional

1.1.4.5. FUNCIONES DE LA EMPRESA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

- Definición de muestras de hogares y consumidores para el cálculo de las proyecciones estadísticas.
- Captura de la información del mercado mediante los trabajos de campo, los cuales consisten en visitar hogares y entrevistar usuarios representativos para conocer el grado de compras y consumo.
- Realización de encuestas, focus groups y entrevistas a los consumidores para determinar el grado de satisfacción de los productos de la corporación y de la competencia.

- Procesamiento de la información muestral mediante cálculos estadísticos para la obtención de proyecciones que permitan establecer perfiles de consumo, niveles de compra.
- Publicación de la información obtenida de los estudios de mercado a los usuarios del área de Marketing de la corporación cliente.
- Elaboración de presentaciones e informes a la alta gerencia de la corporación cliente, en base a los resultados proyectados del mercado.

1.1.4.6. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS PARA LA CORPORACIÓN

- Permite la medición del grado de aceptación y posicionamiento de los productos y marcas de la corporación y de la competencia, así mismo ayuda a la identificación de los segmentos en los cuales las marcas no cuentan con una presencia estable y posicionamiento líder.
- Constituye un medio para establecer comparaciones de la información de ventas y el nivel de compras de los consumidores. La información proveniente de los estudios de mercado es una fuente fidedigna del posicionamiento real de las marcas porque permite establecer el destino final de los productos.
- Colabora en la identificación de las brechas entre la facturación y el consumo real del mercado, para desarrollar estrategias de mercadeo que permitan fortalecer las marcas que tengan un frágil posicionamiento y reducir las pérdidas generadas por la orientación de productos hacia segmentos inadecuados o la mala elección de canales de distribución.
- La información proveniente de los sistemas de facturación expresan el desempeño de los productos de la corporación, y no permiten conocer el grado de participación de la competencia.
- La investigación de mercados, proporciona la información relevante para conocer las características de los consumidores finales.

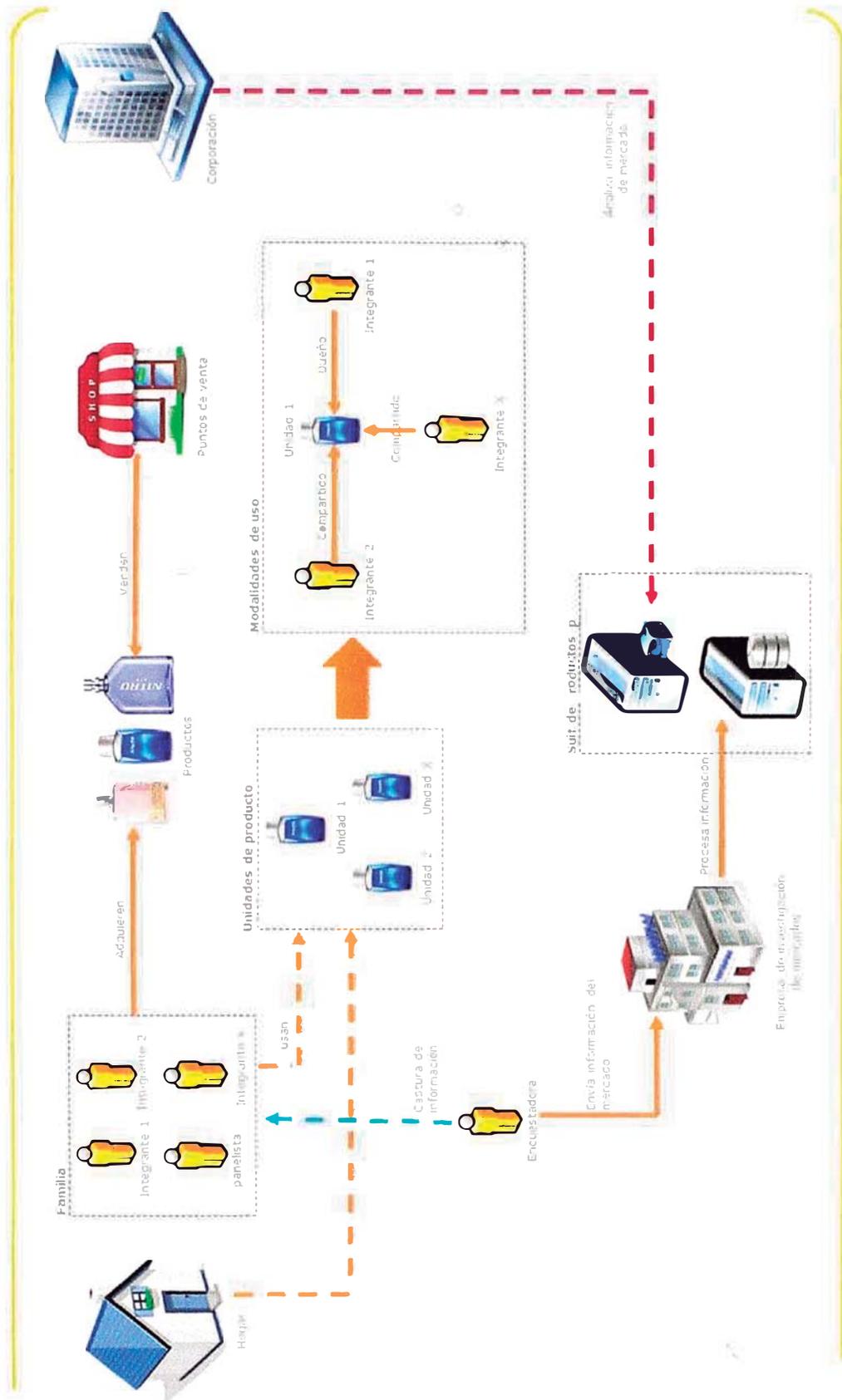


Fig. 3 Proceso de investigación de mercado

1.2. DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO

1.2.1. VISIÓN

Ser reconocidos como líderes por las mujeres, al brindarles belleza y bienestar mediante un equipo de gente comprometida en satisfacer sus deseos a través de productos y servicios de calidad mundial

1.2.2. MISIÓN

Acercar a la mujer a su ideal de belleza, bienestar y realización personal

1.2.3. MATRIZ FODA

Como parte del análisis estratégico presentamos el análisis FODA de la empresa Belcorp.

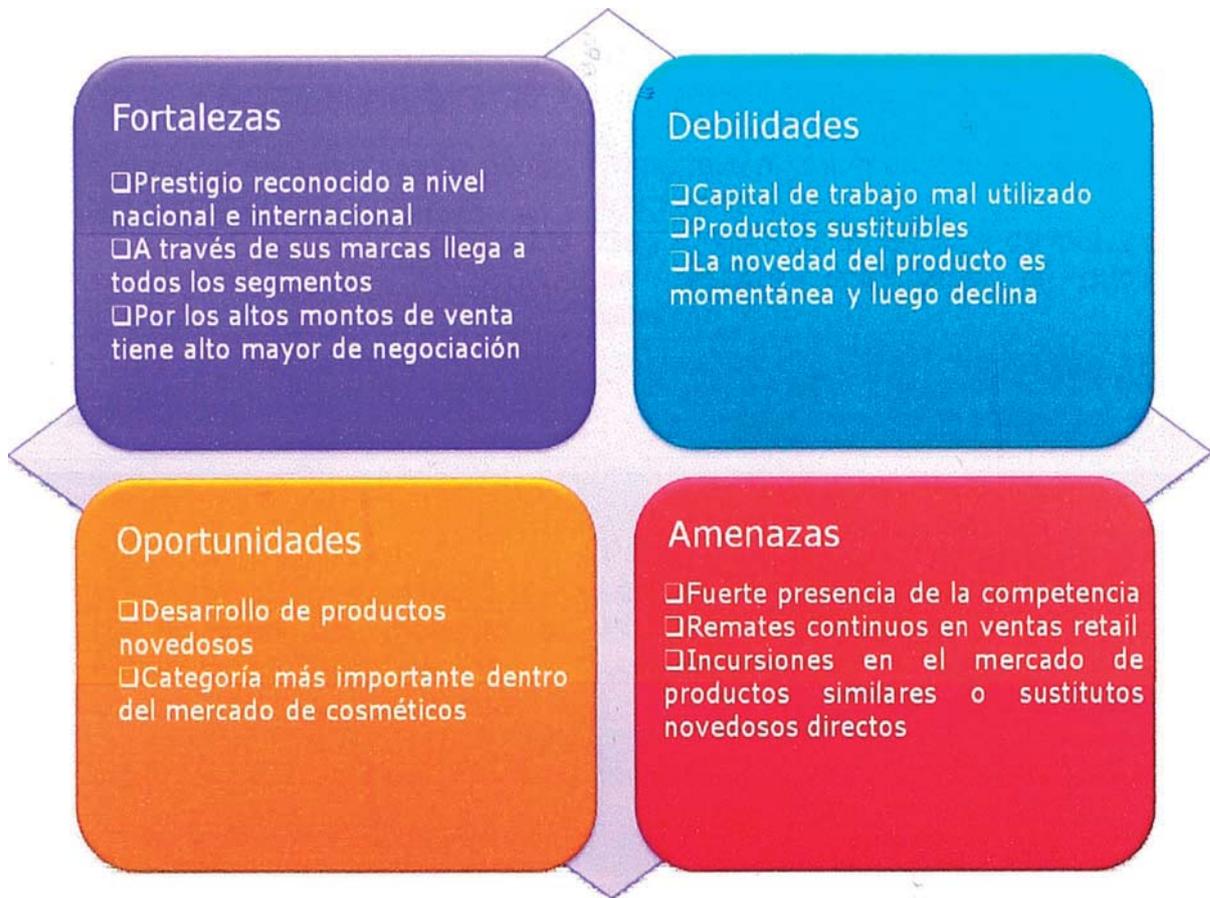


Fig. 4 Matriz FODA

Fortaleza

Nro.	Fortaleza	Acciones
1	Prestigio reconocido a nivel nacional e internacional	Aprovechamiento de la buena participación que los productos Belcorp tienen en el mercado
2	A través de sus marcas llega a todos los segmentos	Mantener el grado de aceptación en los segmentos vía las continuas promociones ofrecidas al mercado
3	Por los altos montos de venta tiene alto mayor de negociación	Aprovechar el poder de negociación con los proveedores para mejorar el margen de ventas

Oportunidades

Nro.	Oportunidades	Acciones
1	Categoría más importante dentro del mercado de cosméticos	Penetración del mercado a través de fragancias de bajo costo
2	Desarrollo de productos novedosos	Seguimiento de tendencias de mercado, se realizan entrevistas al público objetivo.

Debilidades

Nro.	Debilidades	Acciones
1	Productos sustituibles	Permanente disposición de catálogos de las otras empresas competidoras
2	La novedad del producto es momentánea y luego declina	Mantener la disposición del producto y una buena oferta
3	Capital de trabajo mal utilizado	

Amenazas

Nro.	Amenazas	Acciones
1	Remates continuos en ventas retail	Ser más agresivos en la oferta de productos
2	Fuerte presencia de la competencia	Lanzar nuevas fragancias, con aromas únicos a precios competitivos
3	Incursiones en el mercado de productos similares o sustitutos novedosos directos	Continua incorporación de nuevos aromas, empaques novedosos, diferentes

1.2.4. OBJETIVOS DE LA CORPORACIÓN

- Posicionar las marcas como líderes del mercado regional en los diferentes segmentos identificados.
- Lograr un alto grado de aceptación y satisfacción de los productos por parte de los consumidores.
- Introducir y posicionar las principales marcas en países de Europa y Asia.
- Alcanzar un crecimiento sostenido del 30% en la penetración de nuevos mercados.
- Desarrollar nuevas líneas de productos orientados a los nuevos segmentos de mercado.

1.2.5. ESTRATEGIAS APLICADAS POR LA CORPORACIÓN

Una de las principales estrategias de la corporación es la de entregar el mejor servicio a sus clientes para fortalecer la relación con los mismos.

Para ello desarrollan mecanismos para facilitar el acceso de sus clientes a través de diferentes canales de comercialización, los cuales se detallan a continuación:

- **Venta Directa:** Conformada por la fuerza de ventas capacitada para brindar la mejor asesoría y servicio, por medio de las consultoras de belleza quienes brindan atención personalizada y se preocupan por hacer llegar los productos a los hogares de los clientes.
- **Venta en línea:** La empresa cuenta con servicios de venta a través de portales o web sites para atender un segmento de los clientes con sus principales marcas.

- **Venta minorista:** Canal minorista, con locales comerciales en lugares céntricos para atención de clientes consultoras (atención post venta) y además en las diferentes tiendas de marca.

Cabe destacar que la empresa de investigación de mercados además de estar preocupados por sus clientes también están concientizados en que parte fundamental de su estrategia involucra en gran medida a sus consultoras las cuales no solo ofrecen sus productos sino también los de la competencia, lo cual implica que la corporación los motive de manera constante con incentivos no solamente monetarios sino también con descuentos en sus productos, entre otros premios.

Todo esto se ve reflejado en el impacto positivo que se ha logrado en el mercado peruano.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2. MARCO TEÓRICO

A continuación presentamos algunos conceptos útiles para un mayor entendimiento del contenido del informe.

2.1. INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

La Inteligencia de Negocios es el conjunto de productos y servicios que permiten a los usuarios finales acceder y analizar de manera rápida y sencilla, la información para la toma de decisiones de negocio a nivel operativo, táctico y estratégico.

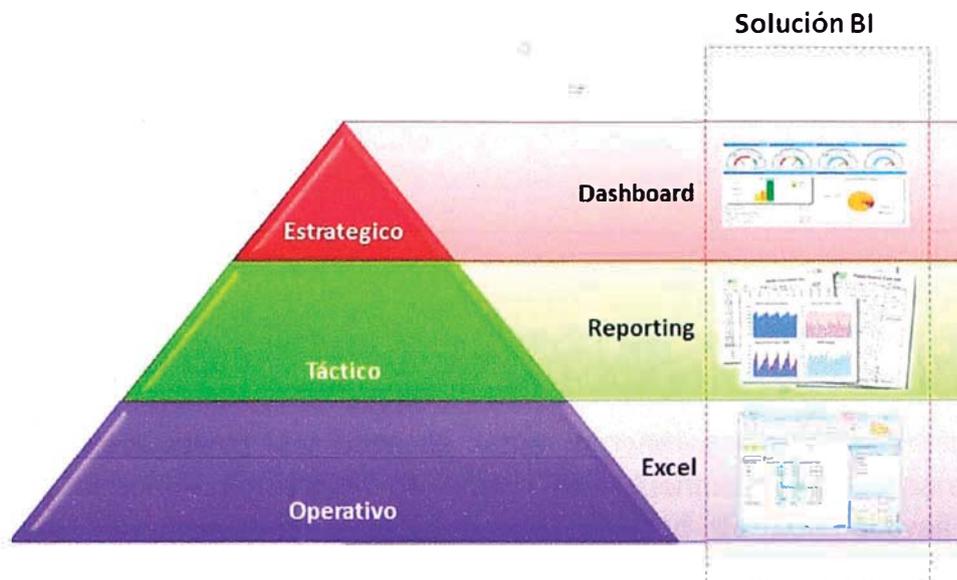


Fig. 5 BI para múltiples niveles de la organización

- **A nivel estratégico:** permite que la alta dirección de las empresas pueda analizar y monitorear tendencias, patrones, metas y objetivos estratégicos de la organización. Un ejemplo de Inteligencia de Negocios a nivel estratégico lo constituye el Cuadro de Mando Integral o Balanced Scorecard
- **A nivel táctico:** permite que los analistas de datos y la gerencia media de la empresa utilicen herramientas de análisis y consulta con el propósito de tener acceso a la información sin intervención de terceros

Como ejemplo un gerente de ventas recibe un reporte preimpreso en donde se indica que las ventas de una determinada categoría de productos o servicios, se incrementaron de manera inusual con relación al periodo anterior, una herramienta de análisis y consulta le permite analizar éste incremento y establecer si el mismo se debe a nuevos productos, nuevos clientes o una estrategia de promociones que haya producido el incremento en la demanda

- **A nivel operativo:** permite que los empleados que trabajan con información operativa puedan recibir la misma de una manera oportuna, exacta y adecuada y se componen básicamente de herramientas de reportes u hojas de cálculo con un formato fijo cuya información se actualiza frecuentemente.

2.2. DATAWAREHOUSE

Un Data Warehouse es una base de datos corporativa que se caracteriza por integrar y depurar información de una o más fuentes distintas, para luego procesarla permitiendo su análisis desde infinidad de perspectivas y con grandes velocidades de respuesta. La creación de un Data Warehouse representa en la mayoría de las ocasiones el primer paso, desde el punto de vista técnico, para implantar una solución completa y fiable de Business Intelligence.

La ventaja principal de este tipo de bases de datos radica en las estructuras en las que se almacena la información (modelos de tablas en estrella, en copo de nieve, cubos relacionales... etc.). Este tipo de persistencia de la información es homogénea y fiable, y permite la consulta y el tratamiento jerarquizado de la misma (siempre en un entorno diferente a los sistemas operacionales).

2.3. DATAMART

Repositorio de información orientado a un tema o proceso de negocio, diseñado y optimizado para realizar consultas de grandes volúmenes de información histórica, y consolidada en función a diversos criterios de análisis claves para el negocio.

Es el medio principal para el análisis de información a nivel táctico y estratégico, es por ello que se constituye en una herramienta esencial para el soporte a la toma de decisiones, entre los principales elementos que conforman un Datamart tenemos:

2.3.1. DIMENSIONES

Todo Datamart está estructurado y organizado en diversos contextos o “dimensiones”, éstas conforman las diferentes perspectivas para el análisis de la información, brindando total flexibilidad al usuario de poder analizar la información según su necesidad sin recurrir a programas específicos o a solicitar apoyo en las áreas de TI.

2.3.2. JERARQUÍAS

Permiten clasificar la información de las dimensiones de acuerdo a diferentes criterios establecidos por el negocio, por ejemplo, si se tiene una dimensión Producto, ésta puede ser organizada en las siguientes jerarquías: Categoría, Marca, Línea, Procedencia, etc.

2.3.3. MIEMBROS

Son los datos que conforman la estructura de una dimensión, estos provienen de los sistemas fuente (OLTP).

Estos datos se encuentran normalizados en las Bases de Datos fuente, durante los procesos de extracción éstos son desnormalizados para ser cargados en el Datamart.

Permiten la implementación física de las dimensiones de acuerdo a sus jerarquías y niveles.

Por ejemplo: para el caso de la dimensión Tiempo, los miembros definidos serían: 2007, Enero, Lunes, etc.

2.3.4. NIVELES

Cada jerarquía está estructurada en “Niveles”, los cuales permiten la navegabilidad en la información desde un nivel consolidado, descendiendo hacia los detalles.

Por Ejemplo:

El Tiempo es frecuentemente usado en toda solución de inteligencia de negocios, esta dimensión permite realizar el análisis histórico de la información y a su vez dada la naturaleza del proceso puede estar organizada de la siguiente forma:

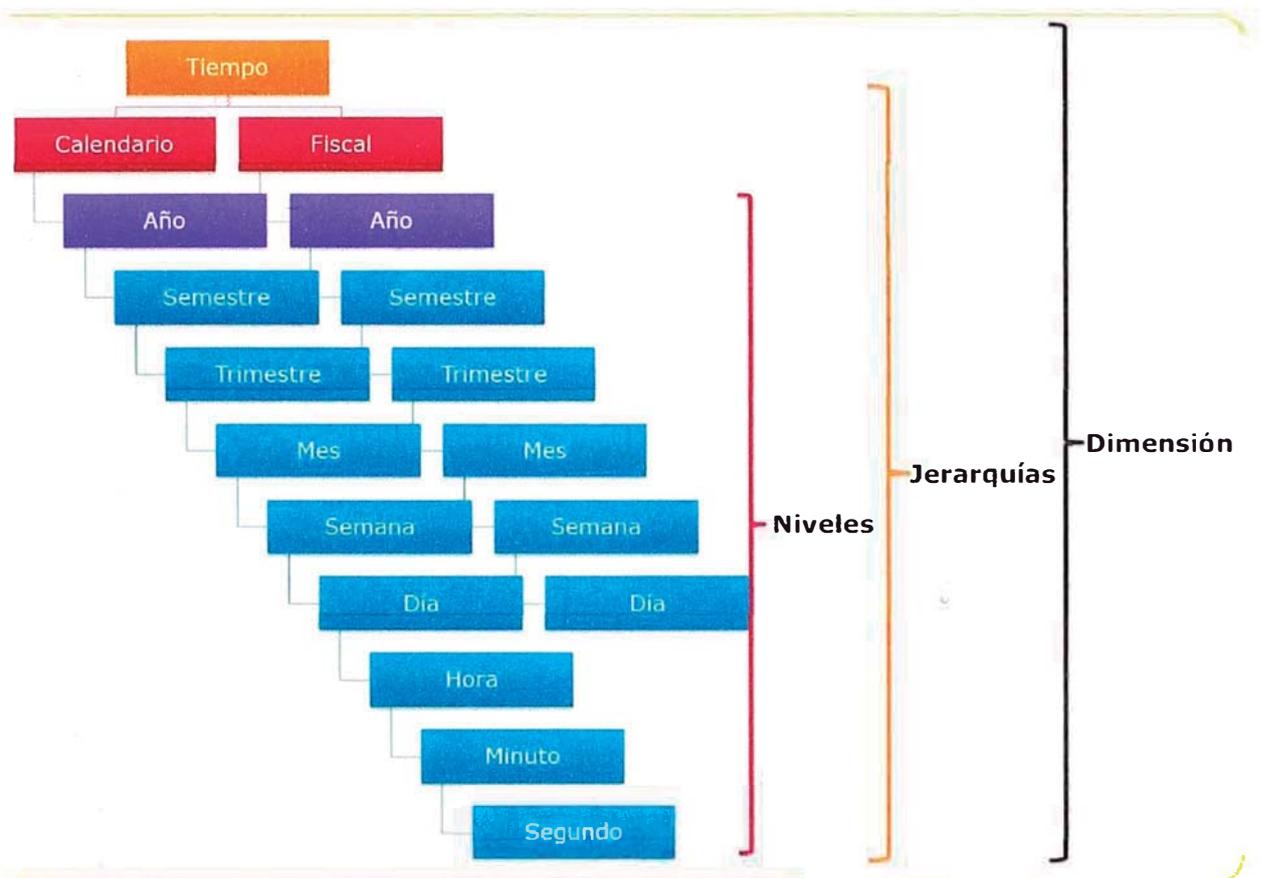


Fig. 6 Niveles de dimensión

2.3.5. MÉTRICAS

Son los indicadores que permiten medir los procesos de negocio, en conjunto con las dimensiones determinan la información en los diferentes contextos.

Por ejemplo: algunos de los indicadores principales del proyecto son los siguientes: Número de unidades compradas, monto valorizado de las unidades, número de hogares compradores, número de personas compradoras, etc.

2.4. CUBOS OLAP (ON LINE ANALYTICAL PROCESS)

Constituye un componente esencial de una solución BI, es la representación física de un modelo multidimensional, que brinda total flexibilidad para la realización de consultas y análisis de información.

Está compuesto por las dimensiones y métricas, y su diseño está orientado a proporcionar la información de forma consolidada, fidedigna e histórica, proveer esta información desde un sistema OLTP (On Line Transaction Process) involucra el desarrollo de programas complejos e implementaciones en las Bases de Datos que implican grandes inversiones en tiempos y costos.

2.5. PASOS PARA CONSTRUIR UNA SOLUCION BI

Para construir una solución BI es necesario que las empresas tengan en cuenta los siguientes pasos para evitar errores comunes al momento de implementar una solución que mejore el desempeño general y el alcance de información para la empresa.

Primero: Identificar el problema de negocio

El primer paso para asegurar el éxito de un proyecto es identificar el problema de negocios de BI. La solución de BI debe corresponder con un problema de negocios de la organización; de lo contrario, implementar una herramienta de consultas particulares, un cubo de procesamiento analítico en línea (OLAP) o un tablero de control no será una medida que genere ventajas a largo plazo.

Segundo: Analizar los requerimientos

Implica identificar preguntas para las que queremos tener respuesta y los objetivos que se quieren conseguir con el nuevo sistema, analizar las preguntas para determinar las perspectivas de análisis y los indicadores de negocio.

Diseñar el modelo conceptual, que incluirá las perspectivas e indicadores identificados. A través del modelo se podrán alcanzar claramente cuáles son los alcances del proyecto.

Tercero: Comprender las fuentes de datos

Reunir la información correcta para generar reportes y llevar a cabo el análisis es vital para dar valor a las organizaciones. La identificación de los datos requeridos es un proceso que toma tiempo, pero que es la columna vertebral del BI, para esto es necesario definir como se identificara los datos que se entregaran y así mismo se definirá las actividades de limpieza de datos necesarias para que la herramientas de front-end muestren información concisa a los usuarios

Cuarto:Desarrollar el modelo conceptual

Elaborar el modelo conceptual implica la identificaciones de diversos criterios de negocio:

- Cálculos de los diversos indicadores de negocio
- Identificar variables que se relacionan con cada perspectiva de negocio
- Definir niveles de granularidad para conocer el valor máximo de información, etc.

Quinto:Desarrollo de la solución

Con el modelo conceptual definido se procede con el desarrollo de la solución de cara al usuario por medio de una herramienta tecnológica por ejemplo: Excel, Business Objects, Qlick View, etc.

2.6. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La investigación de mercados es el proceso de recopilación, procesamiento y análisis de información, respecto a temas relacionados con la mercadotecnia, como: Clientes, Competidores y el Mercado. La investigación de mercados

puede ayudar a crear el plan estratégico de la empresa, preparar el lanzamiento de un producto o facilitar el desarrollo de los productos lanzados dependiendo del ciclo de vida. Con la investigación de mercados, las compañías pueden aprender más sobre los clientes en curso y potenciales.

Tipos

- **Investigación cualitativa:** Es la investigación de carácter exploratorio que pretende determinar principalmente aspectos diversos del comportamiento humano, como: motivaciones, actitudes, intenciones, creencias, gustos y preferencias.

Las personas a las que se les aplica esta investigación representan a las clases sociales de una determinada colectividad. Las técnicas empleadas en estas investigaciones se llaman: técnicas cualitativas.

Aplicaciones de las investigaciones cualitativas:

- Para obtener información previa de un campo o problema sobre el que no existe ningún dato. Determinar comportamientos, motivaciones, etc.
 - Establecer jerarquía entre los diferentes comportamientos y otras variables Psicológicas. Identificar y explotar conceptos, palabras, etc.
 - Para reducir y limitar el campo de investigaciones posteriores.
 - Para ampliar información sobre determinados aspectos que no hayan quedado claros en una investigación inicial.
- **Investigación cuantitativa:** Análisis de diferentes aspectos que pueden ser fácilmente medibles y cuantificables tales como: consumos, lugares de compra, etc.

CAPÍTULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El proyecto nace ante la necesidad de implementar una solución tecnológica con la finalidad de dar soporte a los procesos involucrados en la obtención de la información proveniente de los estudios de mercado.

Debido a la constante dinámica del mercado, la empresa responsable de la investigación de mercados ha diseñado una metodología que permite determinar el grado de consumo de las personas con una mayor precisión.

Esta técnica involucra la captura de la información de las unidades de productos existentes en cada hogar y los usuarios que las utilizan.

Por ejemplo: En todo hogar es frecuente la existencia de productos de cuidado personal como desodorantes y es común la existencia de múltiples unidades de un mismo producto, a su vez cada unidad puede ser utilizado por un miembro de la familia o incluso puede ser compartida entre diferentes miembros; asimismo cada unidad de producto tiene características particulares como el grado de contenido, el lugar donde fue adquirido, la forma cómo fue adquirido, la fecha de adquisición, el precio de venta, etc.

Este detalle de información permitirá establecer los diferentes criterios de análisis requeridos por las áreas funcionales.

Con la información capturada, se establece la muestra estadística con la cual se procede a calcular las proyecciones poblacionales empleando una técnica denominada *extrapolación*¹.

Una vez calculadas las proyecciones se procede a la evaluación de los resultados, lo cual es realizado por los usuarios del área de Investigación de Mercados desde un enfoque analítico, es por ello que se requiere una herramienta de autogestión, flexible y dinámica, que pueda satisfacer los requerimientos de información.

Los usuarios de la empresa de investigación de mercados utilizan la información de las proyecciones estadísticas para la elaboración de presentaciones e informes a la alta gerencia sustentando los resultados obtenidos en cada estudio, es por esta razón que el uso de la información por parte de los usuarios de la empresa de investigación de mercados es de carácter operativo.

Resumiendo las principales dificultades identificadas tenemos las siguientes:

- La inexistente automatización de las tareas correspondientes a los trabajos de campo, lo que dificulta la correcta asignación del personal de acuerdo a turnos, cuotas de trabajo y control de productividad.
- La falta de mecanismos para la restricción del ingreso de datos incongruentes, correspondientes a las muestras estadísticas, lo cual constituye un inconveniente al momento de obtener los resultados proyectados.
- La imposibilidad de capturar la información correspondiente a las unidades de producto y los usuarios involucrados por cada unidad.
- El cálculo de las proyecciones de poblaciones no es un procedimiento completamente automatizado, la principal dificultad se manifiesta en las constantes solicitudes de soporte por parte de los usuarios de la

¹*En matemáticas, extrapolación es el proceso de construir nuevos puntos de datos a partir de un conjunto discreto de puntos conocidos*

empresa de investigación de mercados hacia el personal técnico, para elaborar, modificar y alterar los resultados proyectados.

- La emisión de reportes con la información correspondiente a los resultados proyectados, es una tarea completamente manual, ante la carencia de una herramienta que permita la realización de consultas dinámicas, los usuarios pierden tiempo en la realización de tareas mecánicas que son factibles de ser automatizadas.
- Las solicitudes de los usuarios del área de Investigación de Mercados para la obtención de cuadros con criterios de análisis personalizados, son tareas que demandan tiempo y muchas veces generan dependencias con el personal técnico, este problema repercute en la disponibilidad para proveer la información a los usuarios.
- La carencia de un repositorio de información muestral para el seguimiento y control de muestras de acuerdo a los requerimientos personalizados de consultas por parte de los usuarios de la empresa de investigación de mercados.

3.2. ANTECEDENTES

Los problemas anteriormente descritos tienen un soporte tecnológico en un sistema de información denominado “Panel de Hogares” desarrollado en plataforma AS400, el cual presenta diversas limitaciones que impiden cumplir los requerimientos del negocio.

Este sistema se encuentra operativo desde hace diez años. Debido al alto costo de mantenimiento de la infraestructura y a las restricciones en cuanto a flexibilidad para realizar el análisis de información la corporación optó por convocar a licitación el desarrollo de una solución de software. Esta solución debía permitir la gestión operativa de los procesos correspondientes a la empresa de investigación de mercados y la implementación de una solución de inteligencia de negocios para el análisis de información de los resultados obtenidos de los estudios de mercado.

La participación de la empresa de investigación de mercados fue como dueña de los procesos relevantes para la solución, teniendo a cargo la definición de requerimientos funcionales y aprobación de entregables.

La corporación por medio del Centro de Soluciones Corporativas llevó el control de actividades, seguimiento del cronograma del proyecto, la evaluación tecnológica del mismo y las negociaciones comerciales.

A continuación se detalla una relación de los principales problemas evidenciados con el sistema de información "Panel de Hogares".

- La ineficiente estructura de datos, los cuales estaban almacenados en archivos planos, evitaban mantener la información estructurada y congruente.
- El cálculo de las proyecciones estadísticas demandaba mucho tiempo lo cual generaba un estancamiento para la generación de los informes.
- Los reportes generados no contemplaban las necesidades actuales de información por parte de los usuarios de las áreas de Marketing e Investigación de Mercados.
- El sistema no consideraba un estudio detallado por unidades de producto, lo cual impedía realizar proyecciones por grados de contenido, lugares de compra, motivos de compra, etc.

3.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Son diversos los factores que dieron origen al nacimiento del proyecto, cada uno de ellos fueron evaluados desde un enfoque diferente de acuerdo al rol de cada área involucrada en el proyecto: gerencias, empresa de investigación de mercados y el centro de soluciones corporativas.

De acuerdo al punto de vista respectivo de las áreas participantes del proyecto, a continuación se resumen los principales argumentos sustentados para el surgimiento del proyecto:

3.3.1. JUSTIFICACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA GERENCIAL

- Implementar la nueva metodología para la proyección de resultados desde las unidades de producto, la cual permite establecer de forma fidedigna el grado de consumo de los productos de la corporación y de la competencia.
- Identificar el posicionamiento de los productos y marcas de la corporación, según las diversas características socioeconómicas de la población.
- Identificar nuevos segmentos de mercado en los cuales exista una creciente demanda de los productos de la corporación.
- Reconocer las líneas de producto con menor participación en el mercado según el segmento orientado para rediseñar nuevas estrategias de mercadotecnia que permitan reorientar adecuadamente los productos, hacia los segmentos de mayor demanda.
- Analizar la información histórica de los productos de la corporación versus las principales marcas competidoras.
- Establecer variaciones entre la información proveniente de la facturación y los estudios de mercado, para determinar y conocer los verdaderos destinatarios finales de los productos y establecer perfiles de consumo.

3.3.2. JUSTIFICACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA OPERATIVO

- Reducir el tiempo que demanda el cálculo de las proyecciones estadísticas y mitigar de esta forma los cuellos de botella para la elaboración de las presentaciones a gerencia.
- Reducir las horas hombre mediante la automatización de los procesos correspondientes a la asignación de personal para realizar los trabajos de campo.

- Agilizar las tareas de digitación de la información proveniente de los trabajos de campo, para reducir horas hombre en los diferentes turnos programados.
- Contar con un repositorio de información centralizado que permita la extracción de la información de forma ágil y flexible con la finalidad de reducir los tiempos en la elaboración de cuadros y presentaciones a gerencia.
- Reducir el número de solicitudes al personal de TI para la programación de reportes con información de resultados proyectados.
- Invertir mayor tiempo en la interpretación de la información para la sustentación a las áreas respectivas y no dedicar mayores esfuerzos en la obtención de la información.

3.3.3. JUSTIFICACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA TECNOLÓGICO

- Reducir en el mediano plazo los costos de mantenimiento de la infraestructura AS400, al desactivar el sistema “Panel de Hogares”.
- Implementar una solución que permita la gestión de grandes volúmenes de información de forma ágil y flexible, con funcionalidades de autoservicio de consultas por los usuarios.
- Reducir tiempos en el desarrollo de reportes de la información correspondiente a las proyecciones estadísticas, con la finalidad de orientar las horas hombre invertidas en esas tareas hacia el desarrollo de otros proyectos.
- Involucrar a los usuarios de la empresa de investigación de mercados en la administración de un sistema abierto e intuitivo y eliminar la dependencia de un especialista en AS400.
- Automatizar de forma efectiva los procesos para el cálculo de las proyecciones estadísticas, en el sistema “Panel de Hogares” estas tareas

involucran un alto índice de interacción de los programadores con la data digitada por los usuarios.

- Implementar un modelo de datos normalizado que evite las inconsistencias e incongruencias de información, presentadas actualmente con el sistema “Panel de Hogares”.

3.4. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

- Puesta en producción del Sistema de Investigación de Mercados antes de la implementación del sistema de soporte a la toma de decisiones.
- Integración de los sistemas de Investigación de Mercados y Panel de Hogares AS400.
- Adecuada comprensión por parte del cliente de los beneficios obtenidos en la implementación de una solución de Inteligencia de Negocios.
- Depuración de datos del sistema fuente (AS400) por lo menos para el primer país al cual se implementará la solución.
- Aplicación de metodologías para el control y seguimiento de entregables.
- Bajo índice de rotación del personal involucrado en el desarrollo del proyecto.
- Certificación y aceptación de los productos y tecnologías empleadas para el desarrollo de la solución por parte de la corporación cliente.

3.5. DEFINICIONES DEL NEGOCIO

De acuerdo a la problemática presentada, el proyecto está orientado a la implementación de una solución tecnológica que brinde el soporte a los procesos relacionados con la Investigación de Mercados.

Por ello, es necesario diferenciar los tipos de estudio efectuados por la empresa de investigación de mercados y comprender los procesos involucrados en la realización de éstos.

3.5.1. ESTUDIOS DE MERCADO

Los estudios representan la investigación del comportamiento real del mercado. La importancia de éstos radica en que permite conocer verídicamente los hábitos de compra de los consumidores, la frecuencia de uso, la rotación y la velocidad de consumo de los productos de la corporación y de la competencia.

La frecuencia en la que se realizan estos estudios es mensual.

Esta exploración del mercado es realizada por la empresa de investigación de mercados de forma independiente y objetiva.

3.5.1.1. ESTUDIOS DE COMPRAS

Determina el grado de compras realizado por los hogares e integrantes, a partir de la muestra a la cual se realizaron las visitas y trabajo de campo.

A partir de este estudio, se puede definir los productos con mayor frecuencia de compra, principales puntos de venta, las compras de acuerdo a los diferentes canales (minorista y consultora).

Asimismo, permite establecer los perfiles y preferencias de los compradores de acuerdo a diversos criterios como: Nivel Socioeconómico, Rango de Edad, Sexo, Marcas, Procedencias de Productos, etc.

3.5.1.2. ESTUDIOS DE PRESENCIA

Permite determinar la proyección del grado de uso de los productos, a partir de la información recibida en campo.

Mediante este estudio es posible establecer la cantidad usada de los productos de acuerdo a sus contenidos netos, la cantidad de unidades existentes para un determinado producto en los hogares, la rotación de los productos entre los integrantes de un hogar (es muy común encontrar unidades de producto usados por más de un miembro de la familia).

La importancia de este estudio, radica en permitir conocer a la corporación las diversas formas en las cuales los productos propios y de la competencia son empleados, lo cual es crucial para el desarrollo de nuevas presentaciones, determinar perfiles cualitativos de acuerdo a las características de los usuarios e impulsar la creación de nuevas líneas.

3.5.1.3. ESTUDIOS DE CONSUMO

Establece el grado de consumo de los productos, de esta forma es posible determinar los productos de mayor rotación en el mercado.

Permite efectuar las proyecciones referentes a la cantidad consumida de los productos propios y de la competencia en los hogares, el resultado de este estudio es determinante para establecer la duración promedio de los productos y la velocidad en los que éstos son consumidos, estas proyecciones en conjunto al análisis cualitativo proporciona la información necesaria para establecer las relaciones entre las características del usuario y productos con menor tiempo de duración. La corporación estudia estas relaciones para identificar las líneas con mayor rotación y orientar el desarrollo de nuevos productos.

3.6. PROCESOS DE NEGOCIOS

A continuación, se detallan los procesos fundamentales realizados en la investigación de mercados:

3.6.1. GENERACIÓN DE CUESTIONARIOS

Antes de realizar el trabajo de campo cada encuestadora lleva consigo un formato impreso, el cual desde ahora denominaremos "Cuestionario", este

consigna la información básica de los hogares junto con la información detallada de los productos existentes.

El cuestionario contiene el inventario de productos del hogar correspondiente al mes anterior en el que se realiza el trabajo de campo, esto permite a las encuestadoras llevar el seguimiento de las unidades en cada mes.

Asimismo, existen dos variedades del cuestionario denominados: “Nuevos Ingresos²” y “Movimientos³”.

3.6.2. PLANIFICACIÓN DE VISITAS

Este proceso permite establecer las asignaciones del personal que realizará el trabajo de campo.

Cada mes las encuestadoras son asignadas a determinadas zonas para recopilar la información de cada hogar existente en la zona.

Toda encuestadora está bajo la responsabilidad de una supervisora de zona, quien es la persona que dispone el personal de campo, programa las fechas de salida y asigna las cuotas de trabajo.

Las encuestadoras llevan consigo los cuestionarios previamente impresos, los cuales son asignados por su respectiva supervisora. Asimismo tienen la responsabilidad de empadronar nuevos hogares, de acuerdo a la cuota establecida por la supervisora.

²Formato que permite a las encuestadoras registrar las adquisiciones de productos realizados por el hogar en el mes de estudio.

³Formato que permite a las encuestadoras registrar la evolución de las unidades de producto en el mes, por ejemplo: especificar el grado de contenido de las unidades, las unidades consumidas, reasignar los usuarios de la unidad.

3.6.3. DIGITACIÓN DE LA INFORMACIÓN PROCEDENTE DEL TRABAJO DE CAMPO

Una vez que las encuestadoras retornan del trabajo de campo con los cuestionarios que consignan la información de los hogares, éstos proceden a ser ingresados en el sistema.

El ingreso de la información involucra diversos niveles de detalle y reglas de negocio esenciales, para evitar el registro de datos inconsistentes.

La información es ingresada en el siguiente orden:

- Registro del inventario de productos del hogar.
- Registro de las unidades para cada producto existente en el hogar.
- Asignación de las unidades de producto hacia los usuarios que la utilizan.

3.6.4. GENERACIÓN DE PROYECCIONES POBLACIONALES

Este proceso inicia una vez que la digitación de los cuestionarios haya sido concluida.

La información recibida desde el trabajo de campo corresponde a una muestra estadística, desde la cual no se puede establecer proyecciones poblacionales debido a que el reducido número impide inferir una tendencia.

Es por ello que se aplica un método estadístico denominado “*extrapolación*”, el cual consiste en convertir la información muestral a términos poblacionales mediante el uso de factores y poblaciones.

Estos factores están dados en base a la población de las ciudades de acuerdo al nivel socioeconómico, sexo y rangos de edades.

Por ejemplo: En Lima existe una población de habitantes con diferentes características demográficas como ocupación, grado de instrucción, nivel socioeconómico, edad, sexo, lugar de nacimiento, etc.

El INEI por medio de los censos poblacionales establece universos de la población de acuerdo a las siguientes variables: NSE, Rangos de Edades y Sexo; estos universos son empleados para calcular las proyecciones de las muestras, asignando un factor a cada individuo y hogar de la muestra en función de los siguientes atributos: NSE, Rango de Edad y Sexo.

La finalidad del cálculo es proyectar por cada persona de la muestra la cantidad de individuos existentes en una ciudad.

3.6.5. DISEÑO DE INFORMES Y PRESENTACIONES

En base a la información obtenida de la generación de las proyecciones poblacionales, los usuarios de la empresa de investigación de mercados tienen la responsabilidad de elaborar informes, cuadros y presentaciones para la alta gerencia, detallando el comportamiento de las marcas de la organización y de la competencia.

El desarrollo de estas tareas se ejecuta en diversas fases, las cuales se mencionan a continuación:

- Extracción de la información con las proyecciones poblacionales, mediante el uso de aplicativos que interactúan con el sistema "Panel de Hogares". El resultado obtenido de estas aplicaciones son archivos de Microsoft Excel con los datos poblacionales.
- Ordenamiento de la información obtenida en los archivos Excel, debido a que éstos consignan toda la información solamente a nivel de códigos, los usuarios son los responsables de crear las asignaciones de dichos códigos con los nombres de productos, marcas, y diferentes variables consideradas en los estudios.

- Una vez que la información obtenida se encuentra ordenada y clasificada se procede con la creación de las presentaciones, usando la herramienta Microsoft PowerPoint, para ello cuentan con plantillas predefinidas en las cuales se procede a trasladar los datos de los archivos Excel.
- Finalmente cada archivo de presentación es copiado a un servidor de archivos para su posterior envío a las gerencias.

3.7. PLANTEAMIENTO DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

3.7.1. ALTERNATIVA 1: REDISEÑO DE PROCESOS DEL AS400

Mejora del sistema AS400 del panel de hogares incluyendo las nuevas características necesarias para el negocio, asimismo se considera la automatización de los procesos de análisis de negocio mediante la creación de reportes en Excel para la creación de los indicadores necesarios para la gestión y análisis del negocio.

3.7.1.1. VENTAJAS

- No será necesaria una exhaustiva capacitación debido a que las nuevas funcionalidades se desarrollaran sobre su sistema de "Panel de Hogares".
- Rápido desarrollo de reportes en Excel ya que Excel es una herramienta con la que los analistas tienen bastante familiaridad.
- Se continuara aprovechando la experiencia en el desarrollo de macros del personal operativo.

3.7.1.2. DESVENTAJAS

- Incremento del tiempo de procesamiento.
- El desarrollo de las nuevas funcionalidades a crear sobre el AS400 son de un costo bastante elevado.

- Es posible que no todas las nuevas funcionalidades puedan ser implementadas sobre el AS400 por ser un sistema Legacy.
- Dependencia del personal debido al conocimiento técnico en cuanto a la creación de macros Excel para el desarrollo de los reportes.
- La información no estará centralizada.
- No existe un proceso que controle la calidad de la información.
- Alto costo de mantenimiento del sistema AS400.

3.7.2. ALTERNATIVA 2: CREACIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Creación de una solución integral de inteligencia de negocios que abarque e integre cada uno de los procesos de investigación de mercados en una herramienta transaccional denominada solución de investigación de mercado, así mismo se contara con una solución OLAP de inteligencia de negocios denominado solución de soporte de toma de decisiones.

3.7.2.1. VENTAJAS

- Belcorp tendrá posesión de un sistema que se ajuste a las nuevas exigencias del entorno.
- La creación de un repositorio centralizado de información.
- No existirá dependencia con personal técnico para el desarrollo de reportes.
- Permitirá analizar el entorno según diversos escenarios poblacionales.
- Mayor rapidez en las labores manuales.

- No dependencia de personal para la elaboración de reportes.
- La solución de soporte de toma de decisiones estará disponible para cualquier nivel de la organización.
- Mejoras en los tiempos de procesamiento.

3.7.2.2. DESVENTAJAS

- Por la cantidad de información que se maneja es necesaria la adquisición de nuevas licencias de base de datos, se tiene que utilizar la versión Enterprise en lugar de la versión estándar.
- Mantenimiento de la replicación de datos entre la base de datos global y la base de datos local.
- Se tiene que trabajar con muchas fuentes de información y crear varias interfaces.

3.8. SOLUCIÓN PLANTEADA

En base a la mejor alternativa seleccionada y los procesos de negocio ya identificados y descritos, a continuación se especifica el detalle de la solución de inteligencia de negocios, implementada por medio de una suite de productos denominado desde este momento “Solución para investigación de mercados”.

La solución de inteligencia de negocios se denominará desde este momento como “Sistema de soporte a la toma de decisiones”.

3.8.1. COBERTURA FUNCIONAL DE LA SOLUCIÓN

El alcance de la solución involucra a la Dirección Corporativa de Investigación de Mercados y sus dependencias organizacionales.

Los usuarios de las dependencias funcionales de la Dirección Corporativa de Investigación de Mercados tienen una interacción directa con el sistema de

soporte a la toma de decisiones, por medio de las diferentes herramientas provistas para el análisis de información.

La Dirección Corporativa de Investigación de Mercados, está bajo la gestión de la Vicepresidencia de Marketing la cual se relaciona de forma indirecta con la solución de inteligencia de negocios, consumiendo la información provista por la misma por medio de informes y presentaciones diseñadas por la empresa de investigación de mercados.

3.8.1.1. SUITE DE PRODUCTOS

La solución propuesta se desarrolló con la finalidad de resolver los problemas identificados, de acuerdo a los diferentes enfoques que justificaron el surgimiento del proyecto.

Con la definición de los requerimientos y necesidades identificadas se diseñó la solución con dos enfoques claramente diferenciados y orientados para cada necesidad.

El sistema de investigación de mercados comprende dos unidades modulares para la administración de los procesos involucrados en la realización de estudios de mercado y la extracción de la información para el análisis estratégico.

Estas dos unidades son el “Sistema de Investigación de Mercados” y “Sistema de soporte a la toma de decisiones”.

3.8.1.2. SISTEMA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

La finalidad de este sistema es la automatización de los procesos de negocio anteriormente descritos.

Este sistema está compuesto por diversos módulos los cuales están orientados a solucionar la gestión de los principales procesos de negocio involucrados con la investigación de mercados realizados por la empresa de Investigación de Mercados.

A continuación, los principales alcances funcionales del sistema.

3.8.1.3. MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE CUESTIONARIOS

Tiene como finalidad la gestión de los procesos correspondientes a la “Generación de Cuestionarios”. El alcance funcional del módulo se detalla a continuación:

- Permite la personalización del listado de hogares a los cuales se generarán los cuestionarios, en función a diversos criterios como: zonas geográficas, niveles socioeconómicos, supervisoras de zonas, etc.
- Brinda las herramientas para la generación de los archivos con la información correspondiente a los hogares, en formato UNICODE, los cuales serán utilizados posteriormente para la ejecución de las impresiones por lotes.
- Habilita la generación e impresión de etiquetas con códigos de barra, las cuales serán anexadas en cada cuestionario para su posterior asignación a cada encuestadora.
- Gestiona el monitoreo del flujo de impresiones de cuestionarios, estableciendo los diferentes estados y progresos del proceso de impresión.
- Registra automáticamente la bitácora de impresiones el cual contiene el historial, tiempos y recursos empleados en cada proceso de impresión.

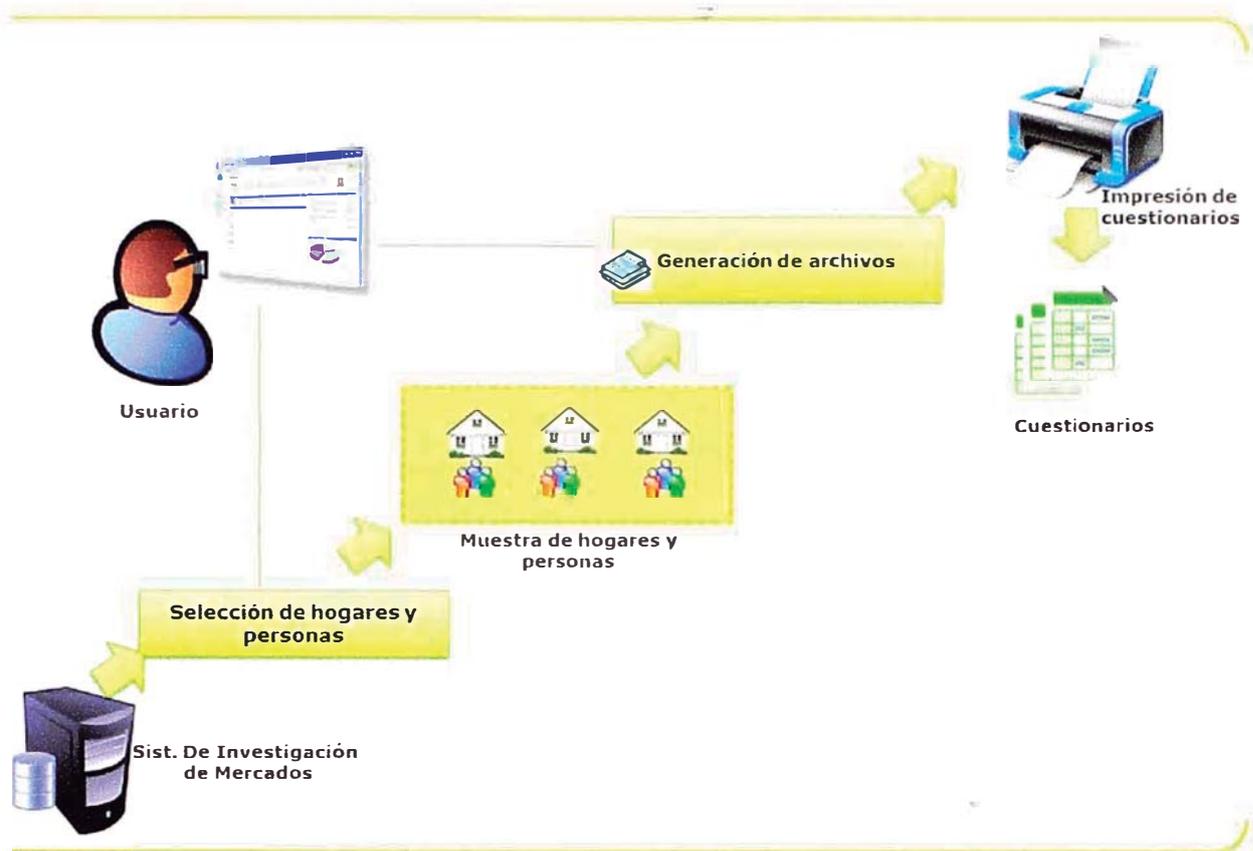


Fig. 7 Administración de Cuestionarios

3.8.1.4. MÓDULO PARA LA ASIGNACIÓN DE PERSONAL DE CAMPO

Está desarrollado para brindar el soporte a las tareas correspondientes al proceso de *"Planificación de Visitas"*. A continuación, se detalla el alcance funcional del módulo

- Permite la asignación de una supervisora para cada zona, quien será responsable del seguimiento del trabajo de campo realizado en su jurisdicción.
- Facilita la asignación de cuestionarios a cada encuestadora, y establecer la cuota de hogares nuevos que deben empadronar para el incremento de la muestra.

- Gestiona el monitoreo del flujo de cuestionarios retomados del trabajo de campo para el seguimiento y supervisión de los entregables.
- Otorga la emisión de reportes con el resumen del trabajo de campo realizado, identificando la productividad de cada encuestadora, margen de error en la captura de la información y la relación de nuevos hogares empadronados para formar parte de la muestra estadística.

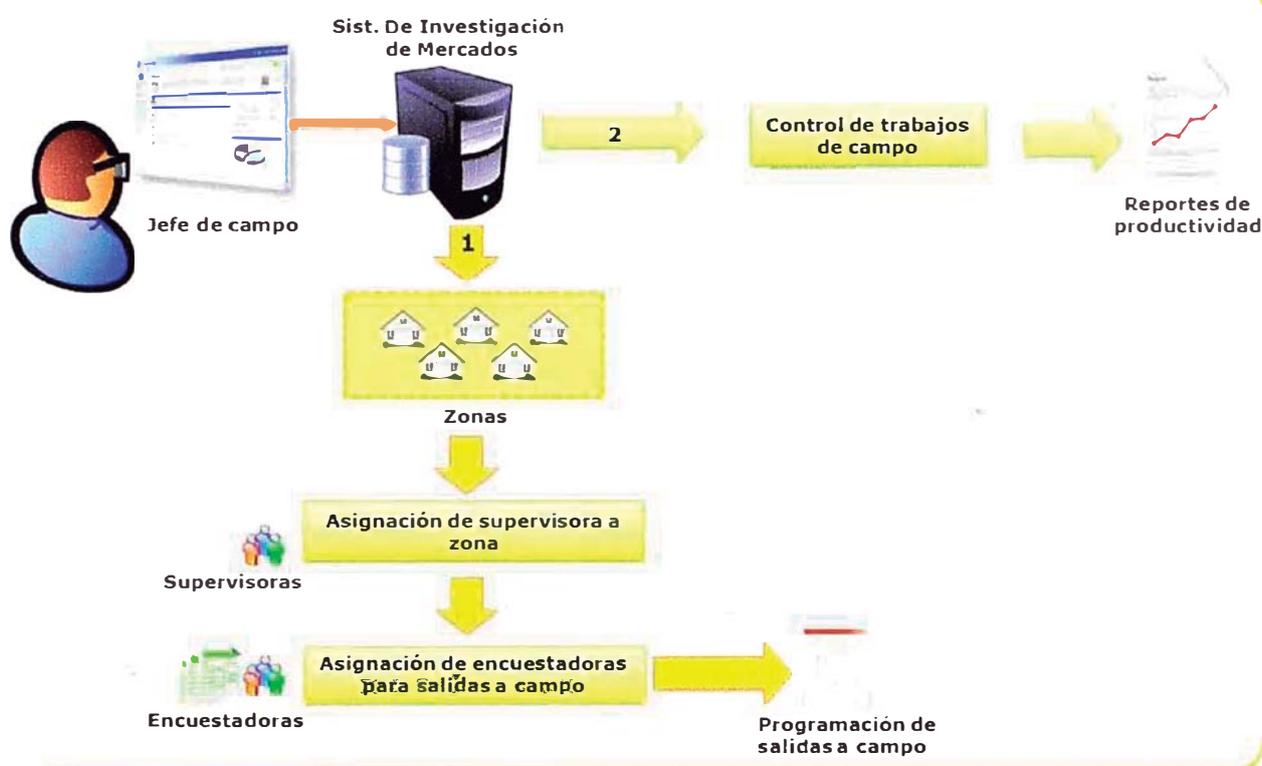


Fig. 8 Asignación de personal de campo

3.8.1.5. MÓDULO PARA LA DIGITACIÓN DE INFORMACIÓN PROVENIENTE DE CAMPO

Este módulo está compuesto por los diferentes programas que permiten la gestión del proceso “Digitación de la información procedente del trabajo de campo”. A continuación, los alcances funcionales:

- Permite el registro en la Base de Datos del sistema la información de los cuestionarios con los datos recopilados desde los trabajos de campo.
- Brinda las facilidades para el registro de la información correspondiente a los productos del hogar, las unidades de estos y los usuarios que las utilizan.
- Habilita la validación de reglas de negocio y emisión de alertas para evitar el ingreso de información incongruente.
- Facilita la configuración de las unidades de producto de acuerdo a sus características como: lugar de compra, grado de contenido, tipo de adquisición, fecha de adquisición, precio de compra, etc.
- Permite establecer excepciones para las unidades de producto que no serán tomadas para el cálculo de las proyecciones poblacionales.

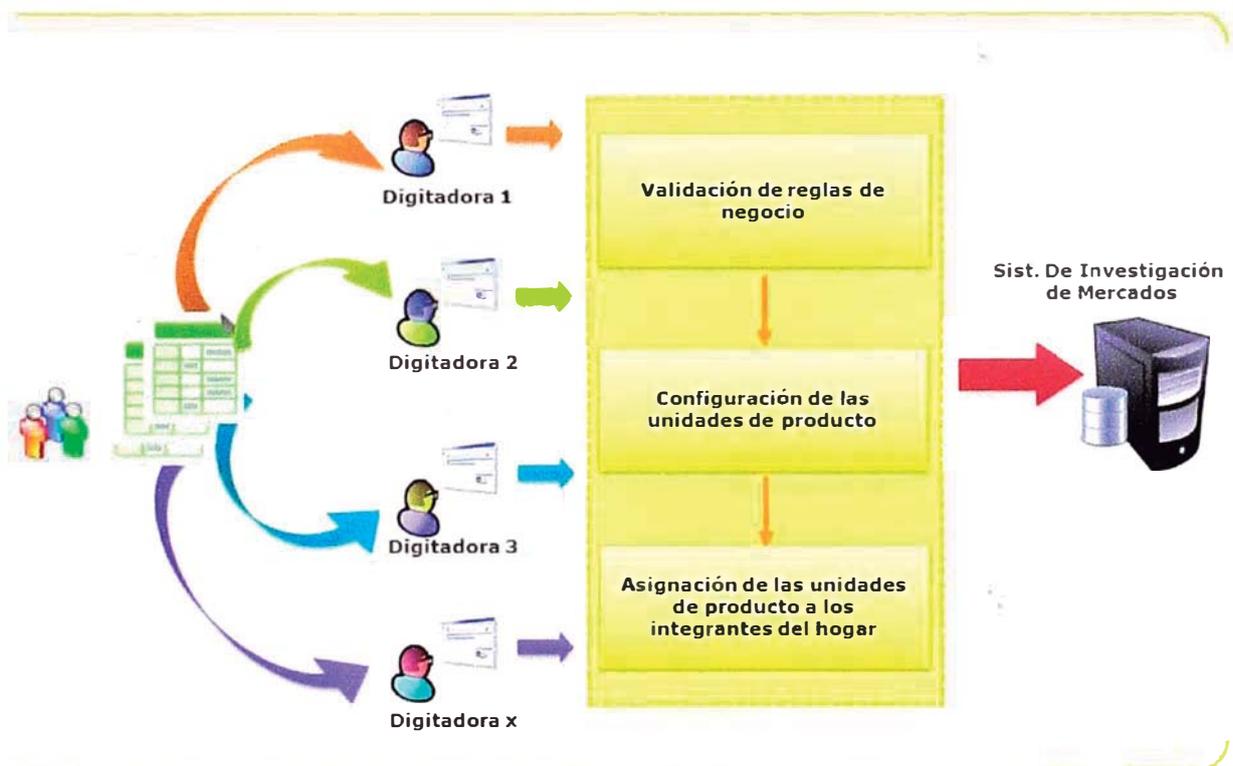


Fig. 9: Digitación de cuestionarios

3.8.1.6. MÓDULO PARA EL CÁLCULO DE PROYECCIONES POBLACIONALES

Está orientado para dar soporte al proceso: “Generación de proyecciones poblacionales”. A continuación el alcance funcional del módulo:

- Permite el registro de los universos poblacionales proporcionados por el INEI (para el caso del Perú), en función a las variables: NSE, Rango de Edad y Sexo de los habitantes.
- Habilita la selección de muestras que serán consideradas realmente en el cálculo de las proyecciones.
- Permite la creación de nuevos escenarios para la Extrapolación de los datos. Esta funcionalidad permite calcular proyecciones empleando universos diferentes a los provistos por el INEI. Por ejemplo: La corporación tiene una clasificación de la población femenina mayor a 15 años, las personas de este grupo tienen una característica denominada Tipología que a su vez constituye un escenario de estudio diferente al establecido por el NSE, Rango de Edad y Sexo.
- Facilita el cálculo de las proyecciones poblacionales, el cual consiste en la conversión de los datos muestrales en resultados poblacionales.



Fig. 10 Cálculo de Proyecciones Poblacionales

3.8.2. SISTEMA DE SOPORTE DE TOMA DE DECISIONES

Este producto constituye la solución a las necesidades de información estratégica referente a los estudios de investigación de mercados.

Tiene como finalidad proporcionar los resultados de las proyecciones estadísticas según los diferentes contextos e indicadores clave del negocio.

Está orientado al área de Investigación de Mercados de la corporación, como usuarios directos de la solución.

La alta gerencia desempeña el rol de consumidor del sistema, no tiene interacción directa con la solución, pero emplea la información por medio de informes y presentaciones con los resultados del comportamiento del mercado.

En resumen, el sistema de soporte a la toma de decisiones constituye una herramienta para el análisis de información clave, para el desarrollo de estrategias de mercadotecnia.

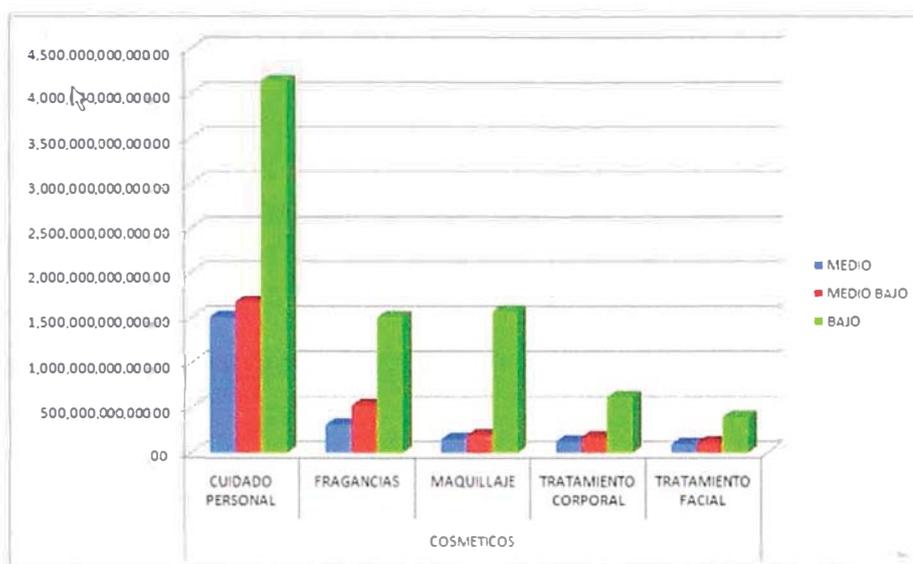


Fig. 11 Compras por categoría de producto

Escenario	BIP : PER <NSE-R.EDAD-SEXO>	
Moneda	DÓLARES AMERICANOS	
Negocio	COSMETICOS	
Categoría	FRAGANCIAS	

Valores De Compra	Rótulos de columna			Total 2006	Total general
	2006				
Rótulos de fila	Enero	Junio	Diciembre		
MEDIO	701,889,761.71	142,813,788.09	709,636,948.82	1,554,340,558.62	1,554,340,558.62
* BALLERINA	140,336,099.23	28,519,106.42	141,925,605.65	310,780,811.30	310,780,811.30
* FLORICIENTA (CRIS MORENA TEJAR	140,337,447.80	28,520,454.98	141,926,954.21	310,784,857.00	310,784,857.00
* GILLETTE (!)	140,336,395.50	28,519,402.68	141,925,901.91	310,781,700.09	310,781,700.09
* PARFUMS CHRISTINE DARVIN	140,339,671.80	28,522,678.98	141,929,178.22	310,791,529.00	310,791,529.00
* VICTORIA'S SECRET	140,339,148.41	28,522,155.59	141,928,654.83	310,789,958.83	310,789,958.83
MEDIO BAJO	701,677,438.93	142,997,464.54	709,624,980.70	1,554,304,853.87	1,554,304,853.87
* AROM S. A.	140,335,232.50	28,518,239.68	141,924,738.91	310,778,211.09	310,778,211.09
* JEAN NATE (REVLON)	140,335,993.03	28,519,000.21	141,925,499.44	310,780,492.68	310,780,492.68
* KAREN LOW	140,335,547.56	28,518,554.74	141,925,053.97	310,779,156.26	310,779,156.26
* REMY	140,335,029.91	28,518,037.09	141,924,536.32	310,777,603.32	310,777,603.32
* ROYAL PLATINUM (!)	140,335,625.64	28,518,632.82	141,925,132.05	310,779,390.51	310,779,390.51
BAJO	701,640,140.00	142,988,125.91	709,630,672.08	1,554,311,988.00	1,554,311,988.00
* DIAMOND EDITION/DIST.V. ENTERP.	140,336,404.47	28,519,411.66	141,925,910.89	310,781,727.02	310,781,727.02
* GOLD EDITION	140,337,014.37	28,520,021.55	141,926,520.78	310,783,556.69	310,783,556.69
* LAB. WIN	140,335,943.67	28,518,950.85	141,925,450.08	310,780,344.60	310,780,344.60
* ROYAL PLATINUM (!)	140,337,737.74	28,520,744.92	141,927,244.15	310,785,726.81	310,785,726.81
* TEJAR COSMÉTICOS (ARGENTINA)	140,336,039.76	28,519,046.94	141,925,546.17	310,780,632.87	310,780,632.87
Total general	2,105,049,331.37	427,794,439.11	2,128,891,927.61	4,661,735,698.08	4,661,735,698.08

Fig. 12 Información proyectada de compras

3.9. OBJETIVOS DEL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO

- Brindar un repositorio centralizado de alcance regional con la información proyectada para los estudios de Compras, Presencia y Consumo.
- Determinar las líneas y productos con menor participación para reorientar las estrategias de mercadeo y reducir el margen de pérdida ocasionada por la inadecuada orientación de las líneas de productos.
- Determinar los segmentos de mercado en los que la participación de los productos sea incipiente, con la finalidad de impulsar el posicionamiento de los mismos.

- Establecer el margen de diferencia entre la información comercial (ventas) y los estudios de mercado para analizar el desempeño de las líneas y productos en los diferentes NSE hacia los cuales son orientados, con la finalidad de reducir la brecha entre la planificación y ejecución de medidas.
- Conocer detalladamente las preferencias de consumo de los compradores para diseñar perfiles cualitativos que permitan el desarrollo de nuevas líneas de productos y satisfacer la demanda de los usuarios.
- Identificar los nuevos mercados en las sedes del exterior donde aún no se realiza una adecuada investigación de mercados, con la finalidad de incursionar en nuevos segmentos, expandir las marcas fuera de la región y lograr el posicionamiento en sedes con una demanda creciente.
- Proporcionar una herramienta que permita la consolidación de datos históricos, estructurados en los diferentes criterios de análisis, con facilidades en la navegabilidad de la información desde niveles superiores hacia el mínimo detalle de interés.
- Otorgar a los usuarios los beneficios de una solución de inteligencia de negocios, mediante el análisis de información desde modelos multidimensionales, abandonando los reportes estáticos y sus limitaciones, existentes en el AS400.
- Reducción de horas hombre invertidas en la elaboración de cuadros estadísticos y presentaciones a gerencia, con la implementación de esta solución se intenta aminorar la carga de trabajo manual empleada por la empresa de Investigación de mercados.

3.10. EXPECTATIVAS DE LA SOLUCIÓN

- Reducción del 20% en el primer año de implementación el grado de incertidumbre en la identificación de nuevos segmentos de mercado.
- Disminución progresiva de los costos incurridos en el mantenimiento de la plataforma AS400.

- Reducción del 50% en los costos incurridos en la asignación de horas hombre, dedicadas a trabajos de campo.

3.11. ALCANCES FUNCIONALES DE LA SOLUCIÓN

- El acceso al sistema de soporte a la toma de decisiones se efectuará empleando herramientas certificadas y aceptadas por la corporación.
- Consolida la información de las muestras en un modelo independiente, con la finalidad de realizar el seguimiento y control de hogares e integrantes antes del cálculo de las proyecciones poblacionales.
- El Panel de Inteligencia de Negocios está diseñado para brindar la información correspondiente a las proyecciones poblacionales y muestras empleadas.
- Presenta la información para los estudios de Compras, Presencia y Consumo.

3.12. LIMITACIONES DE LA SOLUCIÓN

- La única fuente de información es el Sistema de Investigación de Mercados.
- La implementación inicial del Panel de Inteligencia de Negocios involucra solamente a Perú. Esto debido al acuerdo comercial entre la corporación y la empresa contratista. Es responsabilidad de la corporación la futura implementación de la solución en las sedes del exterior.
- No se considera carga de información de data histórica por acuerdo comercial entre la corporación y la empresa contratista, el punto de partida del Panel de Inteligencia de Negocios, será el primer mes de implementación del Sistema de Investigación de Mercados.

3.13. DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

3.13.1. DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

Uno de los principales objetivos de una solución BI es servir de medio para dar respuesta a las diferentes necesidades de información, a un nivel consolidado y con la flexibilidad que el modelo dimensional pueda otorgar para realizar consultas por distintos criterios de análisis.

El diseño de la solución radica primordialmente en la estructuración de un modelo dimensional compuesto por las dimensiones e indicadores del negocio.

El Datamart está orientado a dos enfoques diferentes, el primero presenta los resultados correspondientes a las proyecciones del mercado (información extrapolada) y el segundo contiene la información de las muestras de hogares e integrantes.

3.13.1.1. DIMENSIONES DEL NEGOCIO (RESULTADOS PROYECTADOS)

Nombre	Descripción
Negocio	Contiene las diferentes líneas de negocio de la empresa.
Modalidad de venta	Constituido por los distintos canales de venta.
Periodo	Corresponde al tiempo año y mes en el que se realizó el estudio.
Lugar de compra	Son todos los puntos de venta considerados en los estudios.
Nivel socioeconómico	Característica socioeconómica asignado a los hogares.
Sexo	Género de las personas, permite establecer los perfiles por personas.
Rango de Edad	Establece los intervalos de edad aplicados a los estudios para determinar el número de personas proyectadas.
Producto	Conforma todos los productos de la empresa y competencia que son identificados en los estudios de campo. Esta dimensión está organizada en diversas jerarquías como, Marca, Procedencia, Categorías, Subcategorías, etc.
Tipología	Son las características cualitativas aplicadas a las personas en función a los perfiles y preferencias de consumo.
Contenido	Determina los distintos grados de contenido de las unidades de producto, Por ejemplo: 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}$, y $\frac{1}{2}$.
Tipo de Uso	Establece las modalidades de uso de las unidades entre los diversos usuarios del producto. Por ejemplo: Individual, Compartido (quien se presta los productos) y Compartido Principal (quien presta sus productos)
Moneda	Son las diferentes unidades monetarias para expresar los resultados valorizados.
Ubicación Geográfica	Conformado por las locaciones geográficas, para el caso de los resultados proyectados éstos son realizados hasta el nivel Ciudad.

3.13.1.2. INDICADORES CLAVE (RESULTADOS PROYECTADOS)

El objetivo fundamental del Datamart, es determinar la proyección estadística de los diferentes estudios de Compra, Presencia y Consumo.

Estos resultados están orientados al número de personas, unidades y montos valorizados en unidades monetarias correspondientes a las unidades.

A continuación la relación de indicadores claves, los cuales son obtenidos una vez finalizado el proceso de extrapolación.

Nombre	Descripción
Número de Hogares en Compra	Determina la cantidad de hogares proyectados que compran los diferentes productos de la corporación y de la competencia.
Número de hogares en Presencia	Determina la cantidad de hogares proyectados que usan los diferentes productos de la corporación y de la competencia.
Número de Hogares en Consumo	Determina la cantidad de hogares proyectados que consumen, los productos de las diferentes marcas. Son considerados solamente aquellos que tengan unidades con contenido cero.
Número de Personas en Compra	Determina el número de personas proyectadas que compran productos de las diferentes marcas. Se consideran solamente las personas que adquieran productos por cualquiera de las modalidades de venta.
Número de personas en presencia	Determina el número de personas que utilizan los productos de las diferentes marcas, a partir de este indicador se puede establecer la proyección de personas que usan los productos de forma individual o que comparten con algún otro integrante de la familia.
Número de Personas en Consumo	Determina el número de personas que consumen los productos de las diferentes marcas, intervienen sólo las personas que tienen en su posesión productos con contenido cero.
Número de Unidades en Compra	Determina el número de unidades proyectadas, compradas en las diferentes modalidades de venta.
Número de Unidades en Presencia	Determina el número de unidades proyectadas, usadas y existentes en el mercado. A partir de este indicador se puede proyectar el número de unidades o productos que son usados en su mayoría de forma individual y/o compartidos.
Número de Unidades en Consumo	Determina el número de unidades proyectadas, consumidas, con contenido cero.
Monto Valorizado de Compra	Determina la valorización monetaria de las unidades compradas
Monto Valorizado de Presencia	Determina la valorización monetaria de las unidades existentes y en uso.
Monto Valorizado de Consumo	Determina la valorización monetaria de las unidades consumidas.

Cada uno de estos indicadores es calculado para los estudios de compra, presencia y consumo.

3.13.1.3. MODELOS MULTIDIMENSIONALES

Las dimensiones e indicadores descritos anteriormente, están distribuidos en cubos OLAP orientados a los procesos y resultados respectivos.

Nombre	Descripción
Resultado Hogares	Contiene la información relacionada a los estudios de compra, presencia y consumo, para determinar el número de hogares proyectados.
Resultado Personas	Contiene la información relacionada a los estudios de compra, presencia y consumo, para determinar el número de personas proyectadas.
Resultado Unidades	Contiene la información relacionada a los estudios de compra, presencia y consumo, para determinar el número de unidades proyectadas.

3.13.2. PROCESOS COMPLEMENTARIOS

Como se mencionó en los alcances funcionales el Panel de Inteligencia de Negocios, no involucra la carga de información histórica, es por esta razón que se consideró el desarrollo de un procedimiento para la integración del Sistema Panel de Hogares (AS400) y el Sistema de Investigación de Mercados.

A continuación, se detalla la necesidad del desarrollo de este proceso.

3.13.2.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO

La información presentada a la alta gerencia y usuarios del área de Investigación de Mercados, corresponde a los resultados obtenidos de las proyecciones estadísticas. La cual emplea necesariamente comparaciones entre años y meses de estudio históricos.

El Sistema de soporte a la toma de decisiones no contempla la carga de data histórica, lo cual impide la realización de los informes y presentaciones con ratios comparativos entre los distintos años y meses en los que se realizaron los estudios.

Los resultados históricos presentados corresponden a la información proyectada mediante una metodología diferente a la usada por el Sistema de Investigación de Mercados.

El Sistema de Investigación de Mercados emplea universos de población para 5 NSE, la información histórica sólo contemplaba universos para 4 NSE, esta diferencia incrementa el margen de error estadístico.

3.13.2.2. DESARROLLO DEL PROCESO

Debido al riesgo de obtener proyecciones estadísticas con un alto margen de error, ocasionado por la omisión de carga de datos históricos y el cambio de metodología para el cálculo de los resultados se optó por implementar un procedimiento que permita operar a los Sistemas: Panel de Hogares (AS400) y Panel de Inteligencia de Negocios en paralelo.

Este procedimiento permite la solución de los problemas anteriormente descritos, mediante la ejecución de las siguientes acciones:

- La información correspondiente a las muestras de Hogares, Integrantes, será ingresada desde el Sistema Panel de Hogares (AS400).
- Mediante el uso de procesos ETL⁴, se migrará la información correspondiente a las muestras en el Sistema Panel de Hogares (AS400) hacia la Base de Datos del Sistema de Investigación de Mercados.

⁴Extracción Transformación y Carga de Datos,

- La información proveniente de los estudios de Campo (Cuestionarios), será ingresada usando el Sistema de Investigación de Mercados, debido a que cuenta con el detalle unitario de las unidades.
- Al término del proceso de digitación de la información proveniente de los estudios de campo, ésta será generada en formato de archivos planos, para ello se aplicará diversas reglas para estandarizar y resumir la información de las unidades de producto digitadas en el Sistema de Investigación de Mercados.
- Los archivos planos generados, serán exportados hacia el Sistema Panel de Hogares (AS400), con la finalidad de calcular las proyecciones poblacionales usando la metodología establecida en este sistema.
- La información correspondiente a las proyecciones poblacionales calculada en el Sistema Panel de Hogares (AS400) permitirá generar las presentaciones e informes a gerencia, usando la información histórica existente en esta plataforma.

3.14. INFRAESTRUCTURA TÉCNICA

El alcance de la solución involucra la implementación de Bases de Datos multidimensionales en la sede central y países del exterior (Colombia y Venezuela).

Cada país administra el Datamart correspondiente a los estudios realizados en su respectivo ámbito geográfico.

Asimismo el Datamart de cada uno de los países está consolidado en un servidor centralizado, ubicado en Perú.

3.14.1. HARDWARE UTILIZADO

Servidor de base de datos relacional	
Hardware	Especificaciones
IBM XSeries 226	2 Proc 2.8 GHz
Memoria RAM	2,048 MB (2GB)
Disco Duro	3 x 73 GB RAID-5
Garantía de Soporte	7x 24 4 hr

Servidor de base de datos multidimensional (OLAP)	
Hardware	Especificaciones
HP DL 380 G3	2 Xeon de 2.8GHz
Memoria RAM	2,048 MB (2GB)
Disco Duro	3 x 73 GB RAID-5
Garantía de Soporte	7x 24 4 hr

3.14.2. SOFTWARE UTILIZADO

Software	Productos	Licencia
Sistema operativo	Microsoft Windows 2003 Advanced Server	1
Motor de base de datos relacional	Microsoft SQL Server 2005	1
Motor de base de datos Multidimensional	Microsoft Analysis Services 2005	1
Gestor de procesos ETL	Microsoft Integration Services	1
Herramientas de desarrollo	Microsoft Visual Studio 2005	15
Herramientas Cliente	Microsoft Excel 2007	100
Visor Web	Microsoft BI Portal	Producto Libre

3.14.3. DESPLIEGUE DE SERVIDORES

El Datamart local (cada país) está almacenado en un servidor, el cual es compartido con la BD del sistema de Investigación de Mercados.

Este esquema fue desarrollado con la finalidad de descentralizar el ámbito de información y agilizar las consultas más frecuentes de los usuarios.

Asimismo cada Datamart del país es consolidado en un servidor central el cual reside en Perú, esta configuración tiene como objetivo centralizar la información de los estudios de todas las sedes, para consultas globales y comparaciones entre ámbitos regionales.

CAPÍTULO IV

ANALISIS COSTO BENEFICIO

4. ANALISIS COSTO BENEFICIO

Para poder tomar una decisión y seleccionar la alternativa adecuada estudiaremos las soluciones alternativas planteadas desde el punto de vista de costos y técnico con lo cual se cubren todos los aspectos de las soluciones.

El peso de cada uno de los criterios a tomar es de un 20% para los costos y un 80% para el criterio técnico. Adicionalmente la puntuación para cada uno de los criterios variara entre los valores de 1 a 5.

4.1.COSTOS

A continuación se muestra los costos de cada alternativa de solución. Estos se han calculado en base a los roles, el tiempo se ha consolidado en el número de meses del recurso al 100% de su tiempo.

Costos Alternativa 1: Rediseño de procesos del AS400

FASE I: Análisis y diseño		(Montos expresados en US\$)	
Rol	Horas	Tarifa	Total
Gerente de proyecto	30	35	1,050.00
Jefe de proyecto	200	40	8,000.00
Analista 1	200	30	6,000.00
Analista 2	200	30	6,000.00
Arquitecto	80	30	2,400.00
Presupuesto FASE I	710	33.03	23,450.00
Descuento de proyecto			2,345.00
TOTAL FASE I			21,105.00

FASE II: Desarrollo e implementación		(Montos expresados en US\$)	
Rol	Horas	Tarifa	Total
Jefe de proyecto	144	40	5,760.00
Analista 1	600	30	18,000.00
Analista 2	350	30	10,500.00
Analista Prog. 1	600	30	18,000.00
Analista Prog. 2	300	30	9,000.00
Analista Prog. 3	250	30	7,500.00
Presupuesto FASE II	2,244.00	30.64	68,760.00
Descuento de proyecto			6,876.00
TOTAL FASE II			61,884.00
TOTAL PROYECTO			82,989.00
Impuesto General a las Ventas			15,767.91
Costo Total			98,756.91

Gastos diversos	
Alquiler de Computadoras	3,000.00
Movilidad	500
Material de Oficina	300
Otros	250
Costo Total	4,050.00

Gastos del proyecto	
Costo del proyecto	98,756.91
Gastos diversos	4,050.00
Costo Total	102,806.91

Costos Alternativa 2: Creación de una solución integral de investigación de mercado

FASE I: Análisis y diseño		(Montos expresados en US\$)	
Rol	Horas	Tarifa	Total
Gerente de proyecto	36	35	1,260.00
Jefe de proyecto	184	30	5,520.00
Analista 1	328	25	8,200.00
Analista 2	324	20	6,480.00
Arquitecto	90	20	1,800.00
Presupuesto FASE I	962	24.18	23,260.00
Descuento de proyecto			2,348.00
TOTAL FASE I			20,912.00

FASE II: Desarrollo e implementación		(Montos expresados en US\$)	
Rol	Horas	Tarifa	Total
Jefe de proyecto	144	30	4,320.00
Analista 1	648	25	16,200.00
Analista 2	408	20	8,160.00
Analista Prog. 1	712	20	14,240.00
Analista Prog. 2	344	20	6,880.00
Analista Prog. 3	240	20	4,800.00
Presupuesto FASE II	2,496.00	21.88	54,600.00
Descuento de proyecto			5,512.00
TOTAL FASE II			49,088.00
TOTAL PROYECTO			70,000.00
Impuesto General a las Ventas			13,300.00
Costo Total			83,300.00

Gastos diversos	
Alquiler de Computadoras	3,000.00
Movilidad	500
Material de Oficina	300
Otros	250
Costo Total	4,050.00

Gastos del proyecto	
Costo del proyecto	83,300.00
Gastos diversos	23,050.00
Costo Total	106,350.00

Según los datos obtenidos se puede notar que la alternativa 1 genera un menor costo con respecto a la alternativa 2. Por lo tanto se le asignara a la alternativa 1 el puntaje de 5, mientras que para la alternativa 2 el puntaje asignado es de 3

4.2. ANÁLISIS TÉCNICO

Para nuestro análisis contamos con un conjunto de criterios para realizar nuestra evaluación:

- Integrar la información en un repositorio único que cumpla con los estándares de calidad de los datos definidos.
- Que la información a trabajar pueda ser reutilizada en los distintos niveles de la organización.
- Manejar la seguridad y confidencialidad de la información.
- Flexibilidad para poder realizar cambios en el futuro.

Alternativa	Peso	Criterio tecnico	Puntaje Parcial	Puntaje Final
1	25%	Integridad	2	0.5
	25%	Flexibilidad	2	0.5
	20%	Reutilizacion	2	0.4
	15%	Calidad de datos	2	0.3
2	25%	Integridad	5	1.25
	25%	Flexibilidad	5	1.25
	20%	Reutilizacion	5	1
	15%	Calidad de datos	5	0.75

Según estos puntos podemos concluir que la alternativa 2 cumple con cada uno de los criterios, mientras que la alternativa 1 no se cuenta con un repositorio único y además no se implementan criterios de calidad de información. Por lo cual a la alternativa 2 se le asignara el puntaje de 5 mientras que a la alternativa 1 un puntaje de 2

4.3. TOMA DE DECISIONES

Con el análisis realizado en el punto anterior podemos definir que la mejor alternativa es la alternativa 2.

Criterios de evaluación	Peso	Alternativa 1	Alternativa 2
Costos	20%	5	3
Aspecto técnico	80%	2	5
	Total	2.6	4.6

4.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA

Debido a la envergadura del proyecto la corporación optó por desarrollar el proyecto bajo la modalidad de Subcontratación⁵ por esta razón es necesario diferenciar las dos perspectivas de las empresas involucradas, el cliente y la consultora.

⁵Subcontratación (del inglés outsourcing), también llamado tercerización o externalización, es el proceso económico en el cual una empresa determinada mueve o destina los recursos orientados a cumplir ciertas tareas, a una empresa externa. (Fuente Wikipedia)

4.4.1. PERSPECTIVA DE LA EMPRESA CLIENTE

4.4.1.1. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

Los principales costos incurridos durante el proyecto se expresan mayormente en el pago realizado a la empresa consultora para el desarrollo de la solución. Estos costos fueron programados de acuerdo a las fases en las que se realizó el proyecto, adicionalmente se consideran los gastos propios de la administración del proyecto.

El beneficio inmediato para la organización se manifiesta desde un enfoque cualitativo, debido a que la importancia y fidelidad de los resultados obtenidos desde los estudios de mercado, constituyen para la corporación, un activo valioso para la toma de decisiones y definición de estrategias, que puedan alinear la corporación con sus objetivos.

Desde un enfoque cuantitativo, la organización podrá reducir costos en el mantenimiento de la infraestructura AS400, hombre en utilizadas en los trabajos de campo y primordialmente, mitigar la brecha entre la información comercial y los estudios de mercado, los cuales representan el destino final de las compras y grado de consumo.

4.4.1.2. COSTOS DEL PROYECTO

A continuación se mencionan los costos incurridos durante el desarrollo del proyecto. Los montos expresados están en dólares americanos (US\$).

FASE I: Análisis y diseño		(Montos expresados en US\$)	
Rol	Horas	Tarifa	Total
Gerente de proyecto	36.00	35.00	1,260.00
Jefe de proyecto	184.00	30.00	5,520.00
Analista 1	328.00	25.00	8,200.00
Analista 2	324.00	20.00	6,480.00
Arquitecto	90.00	20.00	1,800.00
Presupuesto FASE I	962.00	24.18	23,260.00
Descuento de proyecto			2,348.00
TOTAL FASE I			20,912.00

FASE II: Desarrollo e implementación		(Montos expresados en US\$)	
Rol	Horas	Tarifa	Total
Jefe de proyecto	144.00	30.00	4,320.00
Analista 1	648.00	25.00	16,200.00
Analista 2	408.00	20.00	8,160.00
Analista Prog. 1	712.00	20.00	14,240.00
Analista Prog. 2	344.00	20.00	6,880.00
Analista Prog. 3	240.00	20.00	4,800.00
Presupuesto FASE II	2,496.00	21.88	54,600.00
Descuento de proyecto			5,512.00
TOTAL FASE II			49,088.00
TOTAL PROYECTO			70,000.00
Impuesto General a las Ventas			13,300.00
Costo Total			83,300.00

Gastos diversos	
Alquiler de Computadoras	3,000.00
Movilidad	500
Material de Oficina	300
Otros	250
Costo Total	4,050.00

Gastos del proyecto	
Costo del proyecto	83,300.00
Gastos diversos	23,050.00
Costo Total	106,350.00

4.4.1.3. RENTABILIDAD

El retorno esperado por la corporación

	(Montos expresados en US\$)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Mantenimiento de servidor AS400	30,000.00	60,000.00	90,000.00	120,000.00

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	Reducción de pérdidas por inadecuada orientación de marcas	15%	20%	25%

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. La implementación de la solución transaccional permite a la empresa de investigación de mercado mejorar sus procesos y eliminar la dependencia funcional de muchos de los procesos.
2. El éxito del proyecto permite a los analistas tener más tiempo para enfocarse en el análisis de información y toma de decisiones en vez de ocupar su tiempo en la elaboración de reportes complejos.
3. La solución transaccional permite a los usuarios de la empresa de investigación de mercado tener la capacidad de hacer mayor variedad de estudios, centrándose no solo en el negocio de cosméticos sino también en otros negocios como son: jabones, bisutería, etc.
4. La implementación de la solución OLAP permite a la empresa de investigación de mercado agilizar el desarrollo de reportes a nivel táctico, estratégico y gerencial.
5. La solución OLAP permite conocer la demanda insatisfecha para poder encontrar oportunidades comerciales, tales como nuevos segmentos de venta.
6. La creación de la solución OLAP brinda a la corporación una herramienta ágil de toma de decisiones que permitirá analizar, monitorear tendencias, patrones y objetivos estratégicos de la organización, así mismo la empresa de investigación de mercado tendrá a su disposición un mayor campo de análisis basado en los diferentes criterios de negocio.
7. La implementación de esta solución integral en el tiempo permitirá la consolidación de un Data Warehouse corporativo el cual permita el análisis de los datos de los diversos países que tienen implementada la solución.

RECOMENDACIONES

En función al éxito del proyecto se plantea las siguientes recomendaciones:

1. Con la automatización de los procesos se lograra alcanzar mejor nivel de desempeño de los procesos siempre y cuando se defina una estructura operacional y administrativa que permita aprovechar el recurso humano.
2. El principal objetivo de la empresa es hacer una evaluación periódica de los productos que maneja el mercado por lo tanto el personal deberá enfocarse en estudios cada vez más complejos de la información como son estudios de minería de datos los cuales permitirán establecer patrones de compra de los consumidores y así encausar las estrategias de la empresa para la mejora de las ventas
3. Con la solución transaccional establecida y el estudio de nuevos negocios en marcha se deberá establecer las estrategias necesarias para unificar los productos de los diversos países bajo un esquema único que permita realizar un estudio a nivel corporativo y no como islas de datos de cada país.
4. Conforme mejore el conocimiento de solución Olap por parte del usuario será necesaria la creación de indicadores (KPI) que ayuden a la empresa a establecer valores meta para el alcance y análisis de sus objetivos para cada uno de los niveles de la organización.
5. Con el uso de herramientas de minería de datos la empresa de investigación de mercado podrá identificar nuevos nichos en cada segmento de mercado.
6. Se debe establecer un plan de acción que permita explotar al máximo la información de modo que se pueda hacer un análisis colaborativo en la empresa por intermedio de paneles, cuadros de mando, mapas estratégicos, control de análisis.
7. Para la construcción del Datawarehouse es necesario la coordinación de los países para unificar los productos de negocios como principal

actividad debido a que un mismo producto tiene un nombre distinto en cada país es necesaria la elaboración de un maestro corporativo de modo que permita realizar el análisis de manera más transparente y en base a ello construir una base homogénea de información.

GLOSARIO DE TERMINOS

Este Anexo contiene el detalle del glosario de los principales términos utilizados en todo el documento.

A continuación se describen dichos términos:

- **Agregación:** actividad de combinar datos desde múltiples tablas para formar una unidad de información más compleja, necesitada frecuentemente para responder consultas del DataWarehouse en forma más rápida y fácil.
- **Datawarehouse:** base de datos que almacena una gran cantidad de datos transaccionales integrados para ser usados para análisis de gestión por usuarios especializados (tomadores de decisión de la empresa).
- **DataMart:** conjunto de hechos y datos organizados para soporte decisional basados en la necesidad de un área o departamento específico. Los datos son orientados a satisfacer las necesidades particulares de un departamento dado teniendo sólo sentido para el personal de ese departamento y sus datos no tienen porque tener las mismas fuentes que los de otro DataMart.
- **Datamining:** análisis de los datos para descubrir relaciones, patrones, o asociaciones desconocidas.
- **Dimensión:** entidad independiente dentro del modelo multidimensional de una organización, que sirve como llave de búsqueda (actuando como índice), o como mecanismo de selección de datos.

- **Drill-Down:** es una operación de acceso a datos en cubos multidimensionales, que significa exponer progresivamente más detalle (dentro de un reporte o consulta), mediante selecciones de ítems sucesivamente.
- **Drill-Up:** es una operación de accesos a datos en cubos multidimensionales, es el efecto contrario a drill-down. Significa ver menos nivel de detalle. Sobre la jerarquía significa generalizar o sumarizar, es decir, subir en el árbol jerárquico.
- **Inteligencia de Negocios:** es el conjunto de tecnologías que permiten a las empresas utilizar la información disponible en cualquier parte de la organización para hacer mejores análisis, descubrir nuevas oportunidades y tomar decisiones más informadas.
- **OLAP (On-line Analytical Processing):** conjunto de principios que proveen una ambiente de trabajo dimensional para soporte decisional.
- **Extrapolación:** es el proceso de construir nuevos puntos de datos a partir de un conjunto discreto de puntos conocidos.
- **Sistema transaccional:** Es un tipo de sistema de información diseñado para recolectar, almacenar, modificar y recuperar todo tipo de información que es generada por las transacciones en una organización.
- **Investigación de mercado:** es una herramienta indispensable para el ejercicio del marketing. Este tipo de investigación parte del análisis de algunos cambios en el entorno y las acciones de los consumidores. Permite generar un diagnóstico acerca de los recursos, oportunidades, fortalezas, capacidades, debilidades y amenazas de una organización.

BIBLIOGRAFÍA

- KIMBALL, Ralph y ROSS, Margy The Data Warehouse Toolkit Second Edition, Wiley Computer Publishing 2002. 421p.
- IMMON W.H. Building the Data Warehouse: Getting Started. Wiley Publishing.
- MUNDY Joy y THORNTHWAITE, Warren the Microsoft Data Warehouse Toolkit, Kimball Group, 2006. 744p.
- LACHEV, Teo, Applied Microsoft Analysis Services 2005 and Microsoft Business Intelligence Platform, Prologika Press 2005. 687p.
- VITT. E.; LUCKEVICH, M.; MINSTER, S. Business Intelligence: Técnicas de análisis para la toma de decisiones. 3ra. Ed. Trillas. México 2007.
- Conceptos de Business Intelligence y Datawarehouse, enlace: <http://www.danterobles.com.mx/?p=310>
- BI en la práctica; enlace:<http://kle.sisorg.com.mx/articulo02.html>
- Investigación de mercados en el Perú, enlace: <http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2011/11/08/la-investigacion-de-mercados-en-el-peru-un-proceso-por-consolidar/>
- Investigación de mercados y Business Intelligence, enlace: http://www.gaindynamics.com/es/metodo_businessintelligence.html

ANEXOS

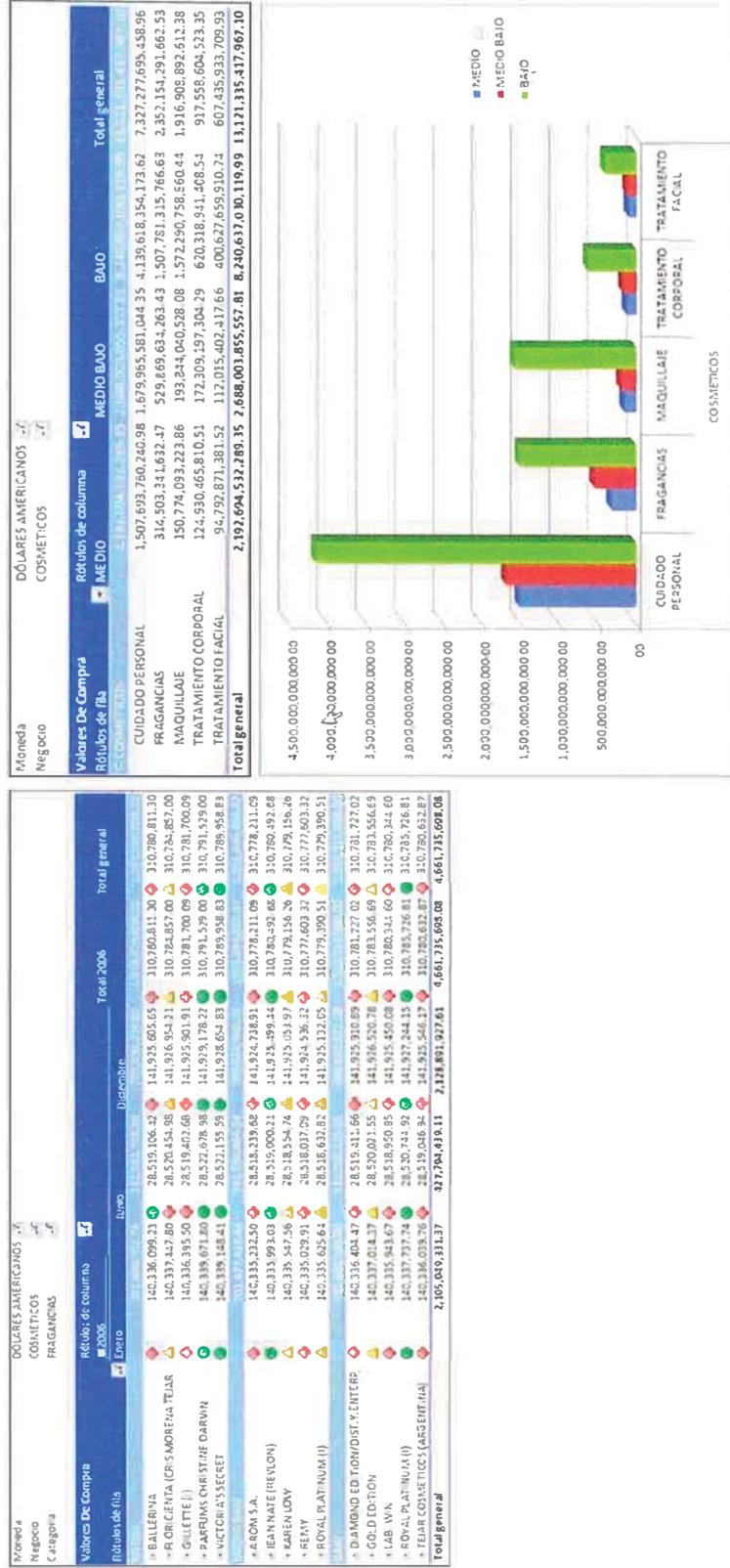
Anexo 1

Alcance del sistema de soporte a la toma de decisiones



Anexo 3

Interfaz de acceso al sistema de soporte a la toma de decisiones



Anexo 4

Evolución comparativa de las marcas representativas del mercado

