

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
ESCUELA DE AGRONOMÍA

**GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA
BODEGA DE LICORES QUINTA NORMAL**

MAXIMILIANO ANDRÉS ACHURRA BRAVO
OSVALDO JAVIER OLIVARES RODRÍGUEZ

Santiago, Chile.
2005

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
ESCUELA DE AGRONOMÍA

**GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA
BODEGA DE LICORES QUINTA NORMAL**

Memoria para optar al Título
Profesional de Ingeniero Agrónomo
Mención: Economía Agraria

MAXIMILIANO ANDRÉS ACHURRA BRAVO
OSVALDO JAVIER OLIVARES RODRÍGUEZ

	Calificaciones
PROFESORES GUÍAS	
Sr. Gastón Bruna D. Ingeniero Agrónomo	7,0
Sr. Mauricio Meyer de G. Ingeniero Agrónomo	7,0
PROFESORES CONSEJEROS	
Sr. Daniel Esparza C. Ingeniero Agrónomo, MBA.	6,9
Sr. Arturo Campos M. Ingeniero Agrónomo, M. Sc.	7,0

Santiago, Chile.
2005

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl**RESUMEN**

Esta memoria posee su esencia, en presentar al sector Agroindustrial las actuales herramientas de Dirección empresarial; específicamente, aplicadas en la Bodega de Licores Quinta Normal perteneciente a la Universidad de Chile.

El objetivo general es desarrollar un modelo integrado de Gestión, que permita tomar decisiones de planificación estratégica y de agregación de valor, para el desarrollo de ventajas competitivas en la Bodega de Licores Quinta Normal.

La primera herramienta utilizada fue Gestionar la Cadena de Suministro de la bodega, a partir de los distintos procesos logísticos que la constituyen. La segunda herramienta utilizada fue la elaboración del Tablero de Mando, constituido por cuatro aspectos de desempeño: Financiero, Operacional, Cliente y Recurso Humano.

Los resultados obtenidos demuestran que con la estructura administrativa y de toma de decisiones que posee la bodega actualmente; en el corto plazo, es inviable la estabilidad financiera como una unidad rentable de la Facultad de Agronomía.

Se concluye, refundar la misión actual; para implementar el Plan Estratégico propuesto, a partir del registro de los aspectos operativos logísticos, para que sean dirigidos y controlados por el Tablero de Mando.

Palabras claves:

Gestión de la cadena de suministro

Logística

Tablero de Mando

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl**SUMMARY**

This memory possesses its essence, in presenting to the Agroindustrial sector the current tools of Management; specifically, applied in the Cellar of Quinta Normal Liquors belonging to the University of Chile.

The general objective is to develop an integrated model of Administration, that allows to make decisions of strategic planning and of aggregation of value, for the development of competitive advantages in the Cellar of Quinta Normal Liquors.

The first used tool it was to Supply Chain Management of the cellar, starting from the different logistical processes that constitute it. The second used tool, it was the elaboration of the Scorecard constituted by four acting aspects: Financial, Operational, Client and Human Resource.

The obtained results demonstrate that with the administrative structure and of taking of decisions that it possesses the cellar at the moment; in the short term, it is infeasible the financial stability as a profitable unit of the Ability of Agronomy.

To finish, to reconstruct the current mission; to implement the proposed Strategic Plan, starting from the registration of the logistical operative aspects, so that they are directed and controlled by the Scorecard.

Key words:

Supply Chain Management

Logistic

Scorecard

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

INTRODUCCION

La Bodega de Licores Quinta Normal ha pasado, en sus 142 años de historia por diversos escenarios económicos que han afectado sus ventas. La primera etapa económica, situó a la bodega como uno de los pocos oferentes de licores, aguardientes y destilados en el mercado nacional, esto significó que la Bodega de Licores Quinta Normal gozara de renombre y prestigio durante muchos años.

El segundo período económico, se desarrolló con una tasa impositiva que favorecía el pleno funcionamiento y desarrollo de la bodega. El arancel para productos importados, era de un 35% para el whisky y de un 30% para licores, aguardientes y destilados. Esto tuvo como consecuencia un incremento en la producción de pisco nacional y de la gama de productos de la Bodega de Licores Quinta Normal, registrándose un aumento en la producción nacional en más de diez veces entre 1968 y 1998, causando una diversificación de la oferta interna junto con una mejora de la calidad.

El tercer escenario económico, está marcado por el fallo emitido en el año 2000 por la Organización Mundial de Comercio (OMC) contra Chile, por sus altos aranceles aplicados a las importaciones de whisky, licores, aguardientes y destilados. Este fallo, obliga a Chile fijar una tasa arancelaria única de 27% para todos estos productos a partir del año 2003, coincidiendo con una baja en la producción nacional de pisco desde 1999 hasta hoy. Para la Bodega de Licores Quinta normal este fallo, ha significado una baja sostenida de las ventas, señal de ventajas competitivas deterioradas.

La competencia en el mercado internacional y local, exige identificar nuevas fuentes de ventajas competitivas; un nuevo ámbito que responde a esta necesidad es la Gestión de la Cadena de Suministro (*Supply Chain Management*) y el Tablero de Mando Balanceado (*Balanced Scorecard*). El análisis del sistema logístico de la bodega de licores; las

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

propuestas de Visión, Misión y Objetivos; junto con la formulación y evaluación de estrategias, será fundamental para la elaboración del Tablero de Mando, que permita la Dirección y Control de la Bodega de Licores Quinta Normal.

OBJETIVOS**Objetivo General:**

- Desarrollar un modelo integrado de Gestión, que permita tomar decisiones de planificación estratégica y de agregación de valor para el desarrollo de ventajas competitivas en la Bodega de Licores Quinta Normal.

Objetivos Específicos:

- Determinar los aspectos operativos más significativos en la Gestión de la Cadena de Suministro de la Bodega de Licores Quinta Normal.
- Determinar los Indicadores Logísticos que necesita la Bodega de Licores Quinta Normal, para el control y gestión de la cadena de suministro.
- Definir el Plan Estratégico para la Bodega de Licores Quinta Normal.
- Diseñar un Tablero de Mando con indicadores críticos de acción, para la Bodega de Licores Quinta Normal.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl**I. REVISION BIBLIOGRAFICA**

La gestión de la cadena de suministro (*Supply Chain Management*) es la coordinación sistemática y estratégica de las funciones de negocio tradicionales y de las tácticas entre estas funciones de negocio, a nivel de la empresa y a nivel de la cadena de valor, con el propósito de mejorar el desempeño a largo plazo de la empresa, tanto individualmente como a nivel de la cadena completa (Council of Logistics Management, 2002).

Una cadena de suministro integrada, comparte información para la optimización en los niveles de inventarios, ratios de producción, requerimientos y capacidades necesarias para la satisfacción del cliente.

Los objetivos de gestionar una cadena de suministro están diseñados para optimizar el equilibrio entre los costos totales, el servicio y el valor para el cliente. Los objetivos deben reflejar la estrategia global de la organización. La comprensión de los objetivos, la estructuración de la cadena de suministro para alcanzarlos y la comunicación de información a través de toda la cadena, permitirán a la organización alcanzar sus metas (PricewaterhouseCoopers, 2002).

Los componentes de un sistema típico de logística (procesos de la cadena de suministro) varían de una empresa a otra, dependiendo de la estructura organizacional de cada una, de la administración respecto de lo que constituye la cadena de suministros para su negocio y de la importancia de las actividades individuales para sus operaciones. Los componentes de un sistema típico de logística son: pronóstico de la demanda, gestión de abastecimiento, gestión de inventarios, gestión de almacén, gestión de transporte y/o distribución y servicio al cliente (Ballou, 2004).

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

1.1 Pronóstico de la demanda

Consiste en la estimación y el análisis de la demanda futura para un producto en particular, o servicio, utilizando la información que se genera en los distintos niveles de la cadena de suministro, como ratios financieros, ventas, estimaciones de marketing e información promocional, a través de diferentes técnicas de previsión (PricewaterhouseCoopers, 2002).

La predicción de demanda tiene el objetivo de mejorar el flujo de información en la cadena de suministro de las empresas y por lo tanto, preparar a la organización en medios técnicos, humanos y financieros para soportar las operaciones futuras de la empresa.

Existen diversas técnicas y métodos utilizados para predecir el comportamiento de la demanda, desde la simple recolección de información en el departamento de ventas y su posterior análisis y extrapolación, hasta métodos complejos basados en modelos econométricos y estadísticos (Ballou, 2004).

1.2 Gestión de abastecimiento

La gestión de abastecimiento es crucial para alcanzar el éxito en la reducción del costo de la cadena de valor. Se deben seleccionar e integrar a los proveedores para mejorar la calidad y reducir el costo de la materia prima, insumos o servicios.

Esta gestión no sólo incluye la selección y gestión de proveedores de mercancías y servicios, sino a la vez, la negociación de precios y términos de compra, exigiendo calidad (Gutiérrez y Prida, 1998).

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Es importante comprender que las diferentes gestiones en la cadena de suministro deben ser integradas y ejecutadas según las estrategias de la organización. La gestión de abastecimiento debe ser planificada a partir de la información que entrega el pronóstico de demanda.

Son los clientes los que determinan las estimaciones futuras de ventas, a partir de la conducta de consumo que éstos poseen, las organizaciones estiman ventas para vender, y programan la producción y el abastecimiento para la satisfacción del cliente (PricewaterhouseCoopers, 2002).

Se debe observar el pronóstico de demanda y la gestión de inventarios para lograr optimizar el abastecimiento. En ninguna etapa de la cadena de suministro se debe sub-optimizar.

Se debe establecer el criterio para la selección de proveedores, que varía dependiendo del tamaño y naturaleza del negocio, estrategias y necesidades específicas. Pero existen diversos criterios comunes para todas las organizaciones, siendo los fundamentales la calidad, el precio, el plazo de entrega, la cantidad y el servicio ofrecido (Gutiérrez y Prida, 1998).

La depuración es el proceso de eliminar a los proveedores que no cumplan los criterios exigidos. Los criterios más usuales corresponden a una buena capacidad técnica y gerencial, situación financiera sólida, buena imagen de mercado y relaciones laborales satisfactorias.

La última etapa para definir los futuros proveedores, está referida a conocer los catálogos de éstos, informes comerciales recogidas de otras empresas compradoras, debe existir una relación de visitas con los proveedores potenciales.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Se debe conseguir el desarrollo correcto de petición y evaluación de ofertas, fomentando la competencia entre los proveedores, induciéndolos a que presenten las mejores condiciones de contratos para todos los participantes. Se debe conocer con mayor profundidad la situación del mercado proveedor y recoger las eventualidades incluidas en las ofertas recibidas, y siempre identificar fuentes de suministro alternativas que eviten depender de un proveedor único.

Una de las funciones de la gestión de abastecimiento corresponde a compras, una mejora de esta función, es directamente proporcional al éxito de la empresa (PricewaterhouseCoopers, 2002).

Las funciones del departamento de compras están referidas a asegurar la existencia de fuente de suministros solventes, fiables y competitivos; mantener el nivel de inventarios de acuerdo con las políticas definidas, informar a la Dirección de las modificaciones del mercado, amenazas y oportunidades, formular sugerencias oportunas proponiendo estandarización y sustitución de materiales siempre que sea oportuno.

1.3 Gestión de inventarios

La gestión de inventarios constituye una de las actividades fundamentales dentro de la gestión de la cadena de suministro, ya que el nivel de inventarios puede llegar a suponer la mayor inversión de la compañía, abarcando incluso más del 50% del total de activo en el sector de la distribución (Ballou, 2004).

La necesidad de disponer de inventarios, viene dada por la dificultad de coordinar y gestionar en el tiempo las necesidades y requerimientos de los clientes con el sistema productivo y las necesidades de producción con la habilidad de los proveedores de suministrar los materiales en el plazo acordado.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Los inventarios inmovilizados son una inversión que tiene la compañía y deben ser valorados periódicamente a través de los métodos incluidos en las normas de valoración contables. La compañía debe tener conocimiento sobre el valor económico de cada tipología del inventario (Heizer y Render, 1997).

El nivel de existencias es uno de los principales factores a considerar dentro del capital de trabajo. El capital de trabajo son los recursos necesarios que una empresa tiene atrapados en el proceso de transformación para realizar su actividad comercial (Heizer y Render, 1997).

La tenencia de existencia tiene un impacto directo y perceptible en los resultados de la compañía, ya que una disminución del nivel de existencias, supone una reducción del fondo de maniobra, con lo que disminuirá su financiación.

1.3.1 Tipos de Inventarios

Los inventarios pueden clasificarse en cinco formas (Ballou, 2004):

1. Los inventarios pueden hallarse en ductos. Estos son los inventarios en tránsito entre los niveles del canal de suministro. Cuando el movimiento es lento o sobre grandes distancias, o ha de tener lugar entre muchos niveles, la cantidad de inventario en ductos puede exceder al que se mantiene en los puntos de almacenamientos.
2. Se pueden mantener existencias para especulación, pero todavía son parte de la base total de inventario que debe manejarse. Las materias primas, como cobre, oro y plata se compran tanto para especular con el precio como para satisfacer los requerimientos de la operación.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

3. Las existencias pueden ser de manera regular o cíclica. Estos son los inventarios necesarios para satisfacer la demanda promedio durante el tiempo entre reaprovisionamiento sucesivo.
4. El inventario puede crearse como protección contra la variabilidad en la demanda de existencias y el tiempo total de reaprovisionamiento. Esta medida extra de inventario, o existencias de seguridad, es adicional a las existencias regulares que se necesitan para satisfacer la demanda promedio y las condiciones del tiempo total promedio.
5. Cuando se mantiene durante un tiempo, parte del inventario se deteriora, llega a caducar, se pierde o es robado. Dicho inventario se refiere como existencias obsoletas, inventario muerto o perdido.

1.4 Gestión de almacenes

Proceso que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo depósito, hasta el punto de consumo de cualquier tipo material, materias primas, semielaborados, terminados, así como el tratamiento e información de los datos generados (Ballou, 2004).

El ámbito de responsabilidad de esta gestión nace en la recepción del elemento físico en las propias instalaciones y se extiende al mantenimiento del mismo en las mejores condiciones para su posterior tratamiento, dejando registro de ello.

La gestión de almacenes ve iniciada su función, fundamentalmente, en la necesidad de mantener inventarios y finaliza su función cuando los bienes almacenados pasan a ser pedido (PricewaterhouseCoopers. 2002).

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Un almacén nace de la natural imposibilidad práctica de reducir a cero el lapso de tiempo entre la preparación para consumo de un elemento material y el acto en sí de consumo.

Existen razones puramente financieras que dan sentido al uso de almacenes por parte de una empresa. Puede salir más rentable realizar abastecimiento en grandes cantidades para reducir los precios, a pesar de necesitar mayor espacio para su almacenamiento, o realizar movimientos de materiales en grandes cantidades (Heizer y Render, 1997).

Una de las características principales de un almacén es la ausencia de actividades que añadan valor de manera directa a los materiales que maneja.

A pesar de ello, los fundamentos de su existencia evidencian una posición vital como proceso soporte de la función logística y justifican la necesidad de desarrollar una gestión de almacenes en toda su extensión, con impacto tangible en factores de primer nivel para la empresa, como reducción de tareas administrativas, agilidad en el desarrollo de los demás procesos logísticos, optimización de costos y la reducción de los tiempos de procesos.

1.5 Gestión de transporte y/o distribución

El transporte generalmente representa el elemento individual más importante en los costos de logística para la mayoría de las empresas. Cuando el servicio de transporte no se usa para conseguir una ventaja competitiva, la mejor opción de servicio se halla mediante la compensación de usar un servicio en particular de transporte y el costo indirecto de inventarios asociado al desempeño de la modalidad seleccionada. Cuanto más lentos y menos confiables sean los servicios que se seleccionen, más inventario aparecerá en el canal (Ballou, 2004).

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Dado que los costos de transporte normalmente se hallan entre un tercio y dos tercios de los costos logísticos totales, mejorar la eficiencia mediante la máxima utilización del equipo de transporte y de su personal, es una preocupación importante.

1.5.1 Costos de transporte privado

La ventaja de ser dueño del transporte, es entregar un nivel de servicio que no siempre se puede obtener del transporte bajo contrato.

Los motivos para contar con transporte privado son (Gutiérrez y Prida, 1998):

- Confiabilidad del servicio
- Tiempos cortos del ciclo del pedido
- Capacidad de respuestas en emergencias
- Mejor contacto con el cliente
- Imagen y publicidad

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

1.6 Servicio al cliente

El servicio al cliente puede ser definido, en un sentido amplio, como la medida de actuación del sistema logístico para proporcionar en tiempo y lugar un producto y servicio (Ballou, 2004).

El concepto de servicio al cliente es a menudo confundido con el de satisfacción del cliente, que es un concepto más amplio, ya que incluye todos los elementos del marketing mix: producto, precio, promoción y distribución (Kotler, 2001).

El nivel del servicio al cliente está directamente relacionado con la gestión y efectividad de la cadena de suministro: flujos de información, de materiales y de productos. Cuanto más efectiva sea la gestión de la cadena de suministro, mayor valor incorporará el servicio prestado al cliente (PricewaterhouseCoopers, 2002).

El servicio al cliente juega un papel importante en el desarrollo y mantenimiento de la fidelidad y satisfacción del cliente. La fidelización del cliente permite a la organización retenerlo, de manera que asegura la rentabilidad de la “inversión inicial” de captación, desarrollo de productos y prestación del servicio. Por este motivo, el servicio al cliente debe ser considerado como una de las actividades estratégicas básicas de la empresa (Kotler, 2001).

Un sistema logístico eficaz, rápido y flexible permite un servicio al cliente de calidad y es percibido por el cliente como un valor añadido.

Si bien la calidad del producto o su precio es fácilmente imitable o incluso alcanzable, no lo es tanto la percepción que tiene el cliente del servicio que ha recibido. El trato con el cliente, tanto en los servicios de pre-venta, venta, entrega y post-venta, se convierten así en

Contacto Autores:

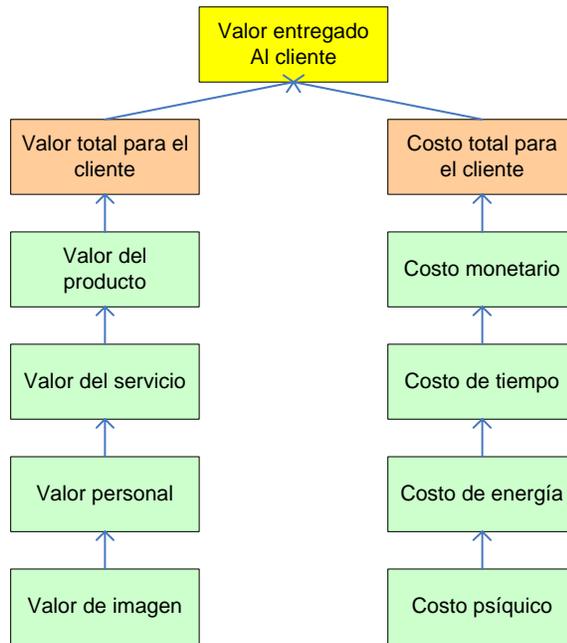
Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

elementos diferenciadores y en una de las principales ventajas competitivas para la organización.

1.6.1 Valor para el cliente

El valor entregado al cliente es la diferencia entre el valor total para el consumidor y el costo total para el consumidor. El valor total para el consumidor es el conjunto de beneficios que los clientes esperan de un producto o servicio dado. El costo total para el cliente es el conjunto de costos en los que los clientes esperan incurrir al evaluar, obtener, usar y disponer del producto o servicio (Kotler, 2001).



Fuente: Kotler, P. Dirección de marketing.

Figura 1: Determinantes del valor entregados al cliente.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

1.6.2 Satisfacción para el cliente

Se clasifican en este concepto las sensaciones de placer o decepción que tiene una persona al comparar el desempeño (o resultado) percibido de un producto, con sus expectativas.

La clave para retener clientes es la satisfacción. Un cliente muy satisfecho (Kotler, 2001):

- Se mantiene leal más tiempo.
- Compra más cuando la empresa introduce nuevos productos o moderniza los productos existentes.
- Habla favorablemente acerca de la empresa y sus productos.
- Presta menos atención a las marcas y la publicidad de la competencia y es menos sensible al precio.
- Ofrece ideas de productos o servicios a la empresa.
- Cuesta menos atenderlo que a un cliente nuevo porque las transacciones se vuelven rutinarias.

1.7 Descripción metodológica del Tablero de Mando Balanceado

El Tablero de Mando Balanceado (Balanced Scorecard), conjuga perfectamente dos conceptos en la gestión, la Dirección estratégica (dirección) y Evaluación del desempeño (control). Difundido por Robert Kaplan y David Norton en 1992. En Estados Unidos, ya ha sido aplicado en más del 50% de las grandes multinacionales (Kaplan y Norton, 1997).

Esta herramienta, se basa en la configuración de un mapa estratégico gobernado por la relaciones causa-efecto. Lo importante es que ninguna perspectiva funciona de forma independiente, sino que puede tomar la iniciativa actuando en cualquiera de ellas. En

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

términos generales, el primer paso es la definición de los objetivos financieros, siendo precisos para alcanzar la visión de la empresa (Kaplan y Norton, 2000a).

Estos objetivos constituirían el actuar con los clientes y, a su vez, el logro de los objetivos dependerá necesariamente de cómo se ha programado y planificado los procesos internos. El Tablero de Mando Balanceado, señala que el logro unificado de todos estos objetivos, pasa por una formación del recurso humano, siendo uno de los pilares básicos de esta herramienta.

En definitiva, se habla de un Sistema de gestión estratégica, más aún "de Implantación estratégica" útil para la gestión de la propia estrategia. Por esta razón, las empresas innovadoras emplean el enfoque de medición del Tablero de Mando Balanceado, para desarrollar procesos de gestión decisivos (Kaplan y Norton, 1997), por ejemplo:

- Traducción y/o transformación de la visión y la estrategia.
- Comunicación y vinculación con los objetivos e indicadores estratégicos.
- Planificación, establecimiento de objetivos y alineación de las iniciativas estratégicas.
- Aumento de la retroalimentación y de la formación estratégica.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

1.8. Visión y Estrategia

En la Sociedad de la información, en la que se desempeña la empresa, se ha configurado un entorno especial, en el que toda empresa se debe desenvolver. Por ejemplo, la Tecnología se ha erigido en un factor competitivo de primer orden, hasta tal punto que -sobre todo las empresas de servicios- las unidades de negocio que no se hayan adaptado a esta nueva era, deberán hacer un esfuerzo mayúsculo por mantener aquellas capacidades críticas que, al menos, les permitirán mantener este nuevo ritmo exigido por el mercado y el propio entorno (Kaplan y Norton, 2000b).

El entorno se está transformando, segundo a segundo, se puede observar entre otros aspectos porque:

- Los productos y servicios dirigidos hacia el cliente son "a medida", es decir, las preferencias del cliente son primordiales dentro del proceso productivo.
- La llamada globalización se ha de combinar con un marketing local necesario, es decir, debe ser eficiente.
- La mejora continua se está convirtiendo en un término no académico sino práctico en todas sus dimensiones. El ciclo de vida del producto, hoy es más corta, sobre todo en el sector tecnológico.
- El capital humano está tomando la dimensión estratégica necesaria para que aporte valor a la empresa.
- Los procesos cada vez están más consolidados e integrados, buscándose la máxima calidad y eficiencia.
- Los proveedores están cada vez más integrados en la cadena de producción.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

El proceso de configuración de un Tablero de Mando Balanceado se inicia cuando la dirección realiza la traducción de la estrategia de su unidad de negocio en unos objetivos estratégicos concretos, de forma que se pueden identificar sus inductores críticos (Kaplan y Norton, 2000b).

El fin último de un Tablero de Mando Balanceado es la integración y complementación de todos aquellos objetivos emanados desde la propia estrategia.

1.9 Objetivos e indicadores estratégicos

En el Tablero de Mando Balanceado los indicadores de resultados se combinan con factores que tendrán influencia sobre resultados futuros, los denominados inductores de resultados (Kaplan y Norton, 1997).

Lo cierto, es la existencia de una práctica generalizada de intentar desagregar los indicadores estratégicos en medidas específicas del nivel operativo.

El Tablero de Mando Balanceado, proporciona los pilares básicos para alcanzar la estrategia tomada en la unidad de negocio correspondiente. Lo importante es que todos los componentes de la plantilla se identifiquen y comprendan los objetivos estratégicos planteados por la empresa y, fundamentalmente, la estrategia consensuada (Dávila, 1999) Esta herramienta, se circunscribe fundamentalmente hacia aquellos elementos que generan valor a largo plazo. La información financiera tradicional no ofrece información sobre la generación o eliminación de valor económico potencial, ofrece únicamente información estática del pasado (Kaplan y Norton, 2000a).

Sin embargo, el Tablero de Mando Balanceado determina cuáles pueden ser los factores críticos que contribuyan a la creación del valor económico futuro. Entre dichos factores

Contacto Autores:

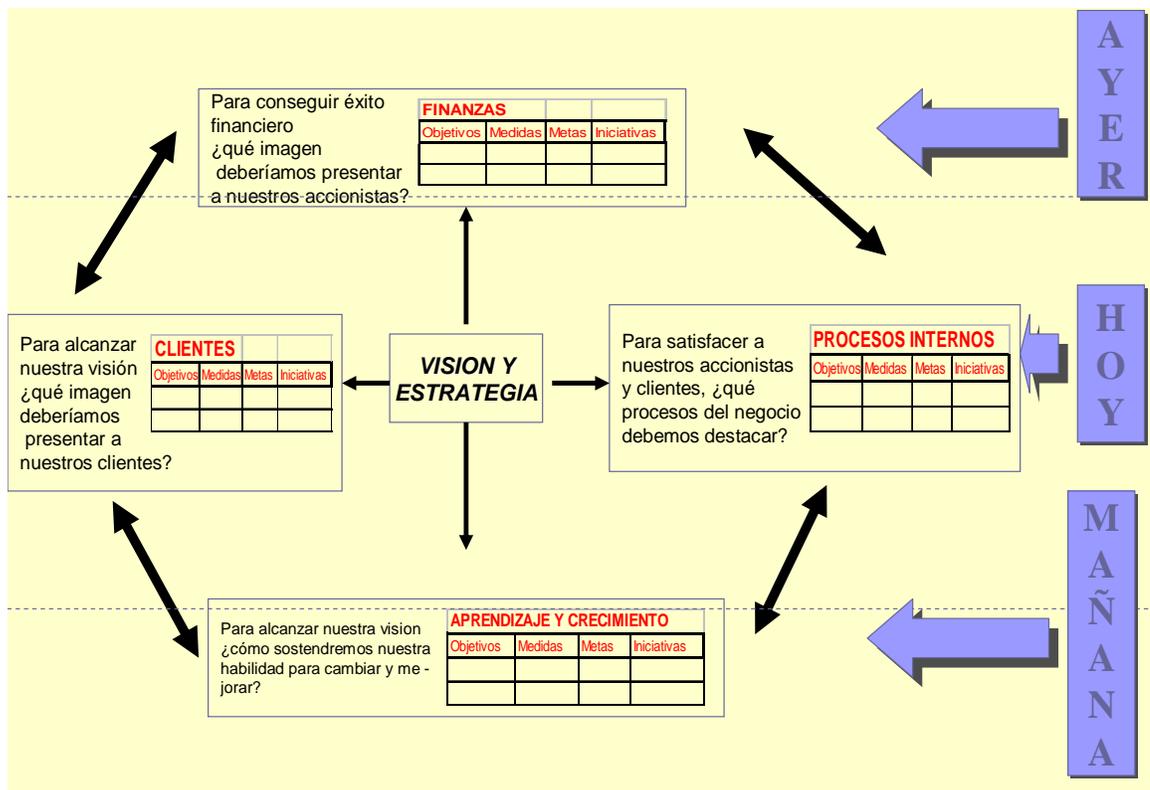
Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

críticos, se puede señalar entre otros: la clientela, el aprendizaje organizativo, los procesos internos de negocio, productos innovadores y crecimiento organizativo. Como también, tener presente los factores claves que generan el cambio deseado (Dávila, 1999).

1.10. Alineación estratégica y planificación

La adaptación del Tablero de Mando Balanceado a la unidad de negocio, se muestra en la Figura.



Fuente: Kaplan y Norton, 1997.

Figura 2: Tablero de Mando Balanceado.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

La visión, como meta a alcanzar a largo plazo, debe ser el eje de impulso de la propia estrategia (plan de acción a largo plazo).

Se hace importante que exista un justo equilibrio entre los indicadores de resultados, de la perspectiva financiera, la clientela y entre los inductores de dichos resultados, tales como perspectivas de procesos internos y de formación del recurso humano (Kaplan y Norton, 2000b).

Menos del 10% de las estrategias efectivas formuladas, tienen verdaderamente éxito, lo que evidencia 2 aspectos importantes (Reyes P. 2001):

- Sin un sistema que conjugue una visión integral de la empresa es prácticamente imposible manejar la estrategia de forma eficaz. Quizá las empresas estén mucho más orientadas hacia herramientas y sistemas que contengan una mayor dosis operativa que estratégica.
- La estabilidad y transparencia del entorno no es la misma que hace unas décadas, por lo que los procesos industriales están evolucionando y, consiguientemente, los sistemas de gestión deben transformarse para satisfacer las emergentes necesidades.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

II. MATERIALES Y METODOS

Materiales

La presente memoria se realizó en la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, en el Departamento de Economía Agraria. En terreno, en las dependencias de la Bodega de Licores Quinta Normal, ubicada en Rinconada de Maipú, región Metropolitana. Este estudio se desarrolló entre octubre de 2004 y enero de 2005.

Las fuentes de información proporcionadas por la Facultad de Ciencias Agronómicas, corresponden a:

- Precios de ventas 2004 de los productos en la facultad y los precios de ventas realizadas a Adelco¹.
- Estado de costo 1999 – 2003.
- Inventario anual de producto terminado, a granel y de insumo; período 1999 – 2003.
- Estado de resultado 1999 - 2003, con la estructura de ingreso y egreso.

Las fuentes de información proporcionadas por la Bodega de Licores Quinta Normal, correspondieron a:

- Ventas de unidades anuales por producto 1999 – 2003.
- Ventas de unidades mensuales, no por productos, 1999 – 2003.
- Precios 2004 de los insumos.

¹ Empresa especializada en la distribución de abarrotos en el mercado mayorista nacional.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Los instrumentos de observación, para la identificación de las necesidades de la Bodega de Licores Quinta Normal, correspondieron a entrevistas y cuestionarios a los integrantes que constituyen la Bodega.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Método

Para el logro del primer y segundo objetivo específico (análisis de los aspectos operativos y determinación de los indicadores logísticos), se aplicaran las siguientes metodologías: Pronóstico de demanda y las gestiones que constituyen la cadena de suministro de la bodega.

2.1 Pronóstico de demanda

Los métodos que se presentarán a continuación, tienen como finalidad predecir la demanda futura, según las características de consumo que posee la demanda de la Bodega de Licores Quinta Normal.

2.1.1 Ajuste Exponencial solo de nivel

Es la técnica, para el pronóstico de corto plazo, requiere de una cantidad mínima de información para su aplicación continua. Es autoadaptable a los cambios fundamentales en la información pronosticada. Es un tipo de promedio móvil, en que la observación pasada y reciente recibe una ponderación conveniente, en función de su importancia.

La fórmula es:

$$F_{t+1} = \alpha A_t + (1 - \alpha) F_t, \text{ es lo mismo que:}$$

$$\text{Pronóstico nuevo} = \alpha (\text{demanda real}) + (1 - \alpha) (\text{pronóstico previo})$$

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl t = periodo de tiempo presente α = constante de ajuste exponencial A_t = demanda del periodo t F_t = pronóstico para el periodo t F_{t+1} = pronóstico para el periodo siguiente a t , o el siguiente periodo**2.1.2 Ajuste Exponencial con Corrección de Estacionalidad**

Es la corrección del modelo básico para pronosticar retrasos de tiempo debidos a la estacionalidad, es una simple modificación de forma al modelo de “solo de nivel”.

$$S_{t+1} = \alpha A_t + (1 - \alpha) (S_t + T_t)$$

$$T_{t+1} = \beta (S_{t+1} - S_t) + (1 - \beta) T_t$$

$$F_{t+1} = S_{t+1} + T_{t+1}$$

Los símbolos no definidos con anterioridad son:

 F_{t+1} = pronóstico con tendencia corregida para el periodo $t + 1$ S_t = pronóstico inicial para el periodo t T_t = estacionalidad para el periodo t β = constante de ajuste de tendencia**2.1.3 Descomposición clásica de series de tiempo anual**

Muy utilizado por su simplicidad matemática, porque los métodos más elaborados no han mostrado mayor precisión.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

El pronóstico clásico de descomposición de series de tiempo, está construido sobre la filosofía de que un patrón de ventas históricas que se puede descomponer en cuatro categorías: tendencia, estacionalidad, variación cíclica y variación residual o aleatoria. La tendencia representa el movimiento a largo plazo de las ventas ocasionado por factores como: cambios en la población, cambios en los desempeños de marketing de la empresa y cambios radicales en la demanda de los productos y servicios de la empresa.

La expresión matemática para una línea de tendencia lineal es $T = a + bt$, donde t es el tiempo, T es el nivel de demanda promedio, o tendencia, a y b son coeficientes que se determinarán para la serie de tiempo en particular. Estos coeficientes se obtienen mediante

$$b = \frac{\sum D_t(t) - N(D)}{\sum t^2 - Nt^2}$$

$$a = D - bt$$

N = el número de observaciones utilizadas en el desarrollo de la línea de tendencias

D_t = la demanda real en el tiempo t

D = demanda promedio para N periodos

t = promedio de t durante N periodos

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

2.2 Gestión de abastecimiento

Esta gestión tiene por finalidad la negociación con todos los abastecedores de la cadena de suministro. Esta función es responsable de consensuar precios, formas de pago, parámetros de calidad y servicios asociados que se consideran en el éxito de la negociación.

La gestión de abastecimiento y sus beneficios, es observada a través de la disminución de los Costos de Ventas (segundo ítem del Estado de Resultado). Las propuestas de disminución de este costo, se originan a partir de la observación de los abastecedores; determinándose quiénes de éstos no son favorables para la organización, ya sea por sus precios, calidad o servicios incorporados; que obliguen a evaluar posibles reemplazantes, analizando sus efectos en los Costo de Venta y sus consecuencias en las Utilidades (último ítem del Estado de Resultado).

2.3 Gestión de inventarios

La gestión de inventarios optimiza taxativamente los abastecimientos que determine la organización, para la utilización futura de éstos a partir de la demanda.

2.3.1 Control de inventarios por demandas

Esta filosofía, ve a cada punto como un sistema independiente de inventarios, por ejemplo, una tienda o un supermercado. La determinación de las cantidades de reaprovisionamiento es determinada por los consumidores, por lo tanto, cada canal cuenta con diferentes niveles de abastecimiento. Esta filosofía ofrece un control preciso de los inventarios en cada ubicación.

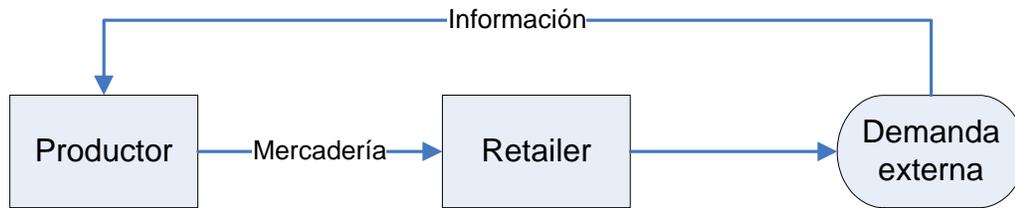
Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl



Fuente: PricewaterhouseCoopers. Manual de diagnóstico logístico.

Figura 3: Control de inventarios por demandas (*Pull*).

Esta forma de gestionar, otorga bajos niveles de inventario en los puntos de abastecimiento, debido a su respuesta a las condiciones particulares de la demanda y de costo de cada punto de abastecimiento.

Es importante reconocer que la demanda y el tiempo de entrega no se pueden conocer con seguridad, por lo tanto, se tiene que planear una situación en la que haya suficientes existencias disponibles, para satisfacer la demandad. Además de las existencias regulares que se mantienen, para satisfacer la demanda promedio y el tiempo de entrega promedio, se añade una cantidad al inventario.

El control de inventarios con patrones de demandas perpetuas, tiene dos métodos:

- El método del punto de reorden.
- El método de revisión periódica. Método que será utilizado para la Bodega de Licores Quinta Normal.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl**2.3.2 Método del punto de reorden**

El control de inventarios por punto de reorden, supone que la demanda es perpetua, actúa continuamente en el inventario para reducir su nivel. Cuando el inventario se reduce hasta el punto de reorden, se coloca una cantidad económica de pedido (CEP) denominada Q^* en el punto de suministro para reponer el inventario.

2.3.3 Método de revisión periódica

Bajo controles de revisión periódica, pueden revisarse al mismo tiempo los niveles de inventario para múltiples artículos, facilitando el pedido total de éstos y obteniendo para la empresa ahorros por volumen.

El control de revisión periódica entrega un inventario mayor que el punto de reorden, pero los costos añadidos en su manejo pueden estar más que compensados por los costos administrativos y de precios de adquisición.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

2.4 Gestión de almacén

Esta función gestiona la capacidad de almacenamiento de la(s) bodega(s), con las características técnicas y humanas que se requieren, para el almacenamiento y flujo óptimo de bienes.

A partir de las necesidades entregadas por la gestión de inventarios y la capacidad de almacenamiento que posee la Bodega de Licores Quinta Normal, se gestionará su almacén.

Es oportuno mencionar los espacios de almacenamiento que dispone la bodega:



Figura 4: Almacén n° 1, único almacén que posee puertas, lugar donde se almacenan los productos elaborados. Vista frontal y desde su interior.



Figura 5: Almacén n° 2 y n° 3, ambos con las mismas dimensiones. Sólo se utilizan para el almacenamiento de los envases.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

2.5 Gestión de transporte y/o distribución

La gestión de transporte busca dar respuesta, de la manera más óptima posible a dos criterios: costo de la gestión y entrega de productos.

Los costos por lo general se agrupan en tres categorías:

1. Costos fijos
2. Costos de operador
3. Costos de operación de los vehículos

Los costos fijos son los que no varían con la distancia que el vehículo recorre en el tiempo. Incluyen el seguro del vehículo, los cargo por interés sobre el dinero invertido en los vehículos y permiso de circulación.

Los costos del operador considera la compensación del conductor. Los ítems de este tipo de costos son: salarios, imposiciones, viáticos y bonos de colación.

Los costos de operación del vehículo, son aquellos que se incurre para mantener al vehículo en el camino. Los ítems más comunes son combustible y mantenimiento.

El problema de diseño de ruta de origen y destino coincidente; por lo general se conoce como problema de “Agente Viajero” (asociado al costo de traslado), problema que presenta la Bodega de Licores Quinta Normal, y por lo general, cuando los vehículos son de propiedad privada.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Para la bodega de licores, se aplicaran los procedimientos de solución heurística (reglas lógicas que se aproximan a la solución óptima), a partir de las rutas más frecuentadas por la Bodega de Licores Quinta Normal.

2.5.1 Programación y diseños de rutas heurísticas

1. Cargar los camiones con volúmenes de parada que estén lo más cercano uno de otros. Deberían formarse alrededor de agrupaciones de paradas que estén cerca unas de otras para reducir al máximo el tiempo del viaje entre ellas.
2. Las paradas en diferentes días se deberían ordenar de tal manera que formen agrupaciones más estrechas. Esto ayudará a minimizar el número de camiones necesarios para atender todas las paradas.
3. Construir rutas comenzando con la parada más lejana del depósito. Se debe trabajar de regreso hacia el depósito.
4. La secuencia de paradas en una ruta debería formar una figura de lágrima. Ningún camino de la ruta debe cruzarse.
5. Las rutas más eficientes se construyen usando los vehículos más grandes disponibles.
6. Las recolecciones o devoluciones deberían mezclarse dentro de las rutas de reparto, en vez de ser asignadas al final de las rutas.
7. Una parada que se halla a gran distancia de una agrupación de ruta es buena candidata para un medio alternativo de reparto.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

2.6 Servicio al cliente

El Servicio al Cliente es una de las gestiones que puede ser desarrollada desde variados ámbitos (propuestas de valor, diferenciación, esfuerzo de marketing, fidelización); para la presente memoria, el servicio al cliente será analizado logísticamente, identificando los productos que aportan más ingresos con sus correspondientes ciclos de vida, respecto al período estudiado.

Se desarrollará la curva 80 – 20, valiosa para la planeación logística de las diferentes líneas de productos, esta curva proporcionará cuales son los productos que generan el mayor porcentaje de ingresos.

Para la curva 80 – 20, se aplicarán los precios de venta del año 2004, en el período 1999 – 2003 al número de productos vendidos; para definir que productos aportan más ingresos y el % de ingresos que representan del total, y saber que % acumulado de artículos proporciona el % acumulado de ventas correspondiente. No es el objetivo de la curva 80 – 20, determinar la rentabilidad de cada uno de los productos.

La información resultante permitirá discernir, en el largo plazo, que licores se deben seguir produciendo, cuales se deben potenciar y cuales son los que deben someterse a un análisis más exhaustivo para su eliminación.

El ciclo de vida de los productos, se desarrollará para la identificación de tendencias; específicamente, las etapas de vida que se encuentren los productos (crecimiento, madurez, decaimiento), a partir de las ventas históricas del período 1999 – 2003.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

2.7 Diagnóstico de la calidad de gestión

Para el logro del tercer objetivo específico (diseño de un plan estratégico). Primero, se debe evaluar el actual estado de gestión y segundo, diseñar los componentes de un plan estratégico con el fin de orientar el recurso humano, financiero y material.

Para realizar el diagnóstico, se desarrolla un formulario que recopila nociones fundamentales de calidad de gestión; que propone un modelo de gestión, cuyo valor radica en estar fundamentado en el conjunto de conceptos de calidad; que en el ámbito internacional, adoptaron aquellas empresas que demuestran haber logrado importantes avances en el camino hacia la excelencia. Esto se basa en premios² internacionales a la calidad³.

Este modelo de calidad se justifica por cuatro razones:

- ✓ Es un modelo integral
- ✓ Tiene criterios claros de evaluación
- ✓ Facilita el control de los esfuerzos en función de prioridades
- ✓ Permite mediciones sobre grados de avances

Este modelo de evaluación, tiene un puntaje máximo de 1000 puntos y proporcionalmente, se reparte en tres grandes áreas de importancia (Apéndice I, cuadro 24). La primera, de Liderazgo, es la que evalúa a las máximas autoridades de la bodega en aspectos de dirección estratégica, compromiso y responsabilidad social; la segunda, el Sistema de Gestión, que contempla cuatro sectores (planeamiento estratégico, enfoque en clientes y mercado, gestión de procesos y gestión de recursos humanos) para realizar un análisis

² Total Quality Management. Ruben Rico. (1995). Se tomaron estos premios a la calidad, para definir un cuestionario para evaluar de manera objetiva la gestión de la Bodega de Licores Quinta Normal, manteniendo las ponderaciones en las distintas áreas que se consideran.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

integrado de la gestión en general. La tercera, Resultados, que se registran en diversos sectores vinculados con la bodega (participación de mercado, financiero, operativos y proveedores).

2.8 Elaboración del plan estratégico de la Bodega de Licores Quinta Normal

El diseño del Plan Estratégico, se definirá con el uso del Benchmarking³, aplicado a empresas que entregan al mercado una oferta similar a la Bodega de Licores Quinta Normal.

Para realizar el Benchmarking, se consideraron tres empresas, por poseer cada una de éstas, plan estratégico (misión, visión, objetivos y estrategias) y un grado de diversificación de sus productos similar a la Bodega de Licores Quinta Normal. Las empresas contempladas son: Aba Drink & Spirit S.A., Pisconor S.A. y Pisco Capel.

Para el desarrollo del plan estratégico de la bodega, es necesario definir las deficiencias y potencialidades que poseen sus procesos y los criterios que servirán de referencia para realizar la comparación con las otras empresas (Benchmarking).

³ Procedimiento comparativo para definir las mejores prácticas de la industria, que en este caso dice relación con la definición del plan estratégico de empresas similares en términos de la definición de Misión, Visión y Objetivos de empresas similares a BQN dedicada a la producción de destilados y espirituosos.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

2.8.1 Misión

La misión es lo que distingue una organización de otras similares y se define como la razón de ser de las empresas, su contenido es general, motivador, filosófico y no entra en detalles de objetivos. Este enunciado no cambia en el tiempo y es esencial para establecer los objetivos y las estrategias.

Los cinco elementos básicos que deben integrar la misión, son:

- Clientes
- Entorno
- Filosofía y valores
- Rentabilidad y crecimiento
- Imagen pública

Con estos criterios, se realizará la comparación, con las empresas del sector. Además, servirán para analizar, objetivamente, la misión de cada una de ellas y construir la de Bodega de Licores Quinta Normal.

2.8.2 Visión

Es la proyección de cómo se ve a la empresa en el futuro, incluye detalles tales como tiempo, mercado geográfico, clientela y crecimiento.

La visión es el cómo se estará mejor dentro de un determinado lapso de tiempo, al estar trabajando hacia la consecución de la misión. Es posible que la visión sea igual o parecida a la de otras organizaciones, ya que ambas pueden hablar un mismo marco temporal y de objetivos.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Para analizar la visión, se consideran dos fases, una física y otra organizacional, y en cada una de ellas se formularán preguntas que orienten la evaluación de la visión de las empresas en análisis, para construir la de Bodega de Licores Quinta Normal (Apéndice I, cuadro 25).

2.8.3 Objetivos

Corresponde a un enunciado (verbo en infinitivo) que busca resultados a ser logrados en un período determinado de tiempo, son perfectamente cuantificables y orientan el quehacer específico de cada uno de los actores involucrados.

Todo objetivo goza de una estructura para ser calificado como tal, deben tener tres elementos:

- Atributo: que será seleccionado como indicador de eficiencia.
- Valor: cifra definida a alcanzar.
- Escala: temporalidad asignada.

Considerando esta estructura de diseño se formularán los objetivos de la Bodega de Licores Quinta Normal, para que en una etapa posterior, sean registrados en el plan estratégico.

2.8.4 Estrategias

La estrategia es el cómo la empresa va lograr sus objetivos trazados.

Para formalizar estrategias que conduzcan al logro de objetivos de la Bodega de Licores Quinta Normal, es necesario precisar la competitividad de esta unidad (como unidad de negocio), y para ello se recurrirá al uso de un análisis de Fortalezas, Oportunidades,

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Debilidades y Amenazas (FODA), con el fin de analizar aspectos externos e internos que afecten el desempeño a futuro de la bodega.

Para lograr un correcto y acabado análisis interno y externo de la Bodega de Licores Quinta Normal, se acudirá al esquema definido por el Tablero de Mando, sus aspectos son: clientes, operaciones, recurso humano y financiero (cuatro fases).

2.9 Diseño del Tablero de Mando

2.9.1 Aspectos Financieros

Para el diseño de la primera fase del Tablero de Mando, se realizarán diagnósticos en los siguientes temas:

2.9.1.1 Comunicación de información financiera

Se recurrirá a la información, que la administración de la bodega cuenta, en los Estados de Resultados y los Estados de Costos, del período 1999 a 2003, para determinar la forma de registro de la información.

2.9.1.2 Desempeño financiero

En los Estados Resultados del período 1999 – 2003, se analizará la Utilidad a partir de la estructura del Estado de Resultado (Nivel de Ventas, Costos de venta, Margen Bruto, Resultado Operacional y Resultado no Operacional).

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

2.9.1.3 Razones financieras de administración de activos

Se analizarán los inventarios del período 1999 – 2003 de la Bodega de Licores Quinta Normal, tanto del producto terminado, a granel y de insumos, y a través del Ratio de Activos (rotación de inventarios y el plazo medio de inventarios) se recurrirá a empresas registradas en la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) para la comparación de la Industria y con la realidad de la bodega respecto a sus ratios.

2.9.2 Aspectos Operativos

2.9.2.1 Diagrama Proceso Logístico

Se entenderá por proceso aquellas actividades relacionadas a la logística, de esta forma se excluye de este estudio cualquier actividad ligada directamente a la fabricación de destilados, pues escapa de los objetivos trazados que sirven de guía para este trabajo.

Los resultados del análisis logístico, de la cadena de suministro de la Bodega de Licores Quinta Normal, serán internalizados en el diseño del Tablero de Mando.

2.9.2.2 Grado de apalancamiento operativo

El grado de apalancamiento operativo, se define como el efecto multiplicador que es resultado del uso que hace la empresa de los costos fijos de operación. De manera más específica, es posible calcular el grado de apalancamiento operativo, como el cambio porcentual resultante de un determinado cambio porcentual de las ventas (producción):

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

$$DOL_x = (VEBIT/EBIT) / (VV/Ventas)$$

En donde:

DOL: Grado de apalancamiento

X: Nivel de ventas (en pesos)

VEBIT: Variación Utilidad antes de intereses e impuestos

EBIT: Utilidad antes de intereses e impuestos

VV: Variación de ventas

Un grado de apalancamiento operativo “Z”, quiere decir, que por cada punto porcentual de cambio en las ventas, a partir del nivel de ventas “X”, provoca un cambio de “Z” puntos porcentuales en las utilidades antes de intereses e impuestos en la misma dirección que el cambio en las ventas. Mientras mayor sea el grado de apalancamiento operativo, mayor será la amplificación de los cambios en las ventas sobre las utilidades antes de intereses e impuestos.

2.9.2.3 Punto de Equilibrio

El Punto de Equilibrio, es el volumen de venta que cubre los costos fijos y variables.

Este análisis será abordado en dos formas: considerando y no considerando el Costo de Capital⁴, para determinar las ventas mínimas anuales que cubran los costos fijos y variables de las tres líneas de producción (Brandies, Licores Dulces y Aguardientes).

⁴ El Costo de Capital, para este estudio, corresponde a la tasa de descuento que es aplicada a los proyectos.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Para ambos análisis, se recurre a los estados de costos entregados por la Bodega de Licores Quinta Normal del período 1999 – 2003, ordenando los costos en Fijos y Variables, para observar las variaciones de cada uno de ellos, en función del nivel de venta anual respectivamente (Apéndice I, cuadro 26).

2.9.3 Aspectos de Clientes

Los Clientes corresponden a la tercera fase de estudio para la elaboración del Tablero de Mando.

Se clasificarán a los clientes de la bodega, en Clientes Retail y no Retail con sus características.

Se apoyará el estudio de clientes, con la aplicación del análisis FODA, que dará una perspectiva estratégica. Las guías a considerar son: cuota de mercado, incremento de clientes, retención de clientes y rentabilidad de los clientes.

2.9.4 Aspectos de Recursos Humanos

Cuarta fase de la elaboración del Tablero de Mando.

Este análisis se basará en las funciones de cada uno de los integrantes desempeña de la Bodega de Licores Quinta Normal y su grado de impacto en la toma de desiciones. Se construirá un organigrama actualizado del personal.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Para potenciar este estudio, se aplicará el análisis FODA con una batería de preguntas, referente a este aspecto, con el objeto de dar una perspectiva estratégica y que sirva de apoyo a la construcción del Tablero de Mando.

2.10 Tablero de Mando

Analizada toda la información de la Bodega de Licores Quinta Normal, se procederá a definir los objetivos estratégicos, junto con los indicadores de causa y efecto que ayudarán a alcanzar dichos objetivos, quedando diagramado en la siguiente matriz:

Cuadro 1: Tablero de Mando de Bodega de Licores Quinta Normal.

Objetivos estratégicos	Indicadores	
	Indicadores de Efecto	Indicadores de Causa
Financieros		
Clientes		
Internos		
Recurso Humano		

Fuente: Kaplan, R. y Norton, D. Cuadro de mando integral “Balanced Scorecard”.

Las acciones de la administración, con respecto a los procesos (cadena de suministro) y las decisiones que se tomen, se representarán en un diagrama de causa – efecto, que guiará el trabajo de los responsables y, a la vez, servirá de control de todas las actividades realizadas.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

III. RESULTADOS Y DISCUSION

3.1 Predicción de demanda

Gestión que pronostica la demanda a corto plazo; o largo plazo, según los objetivos de negocio que posean las empresas. Para la Bodega de Licores Quinta Normal, la información obtenida⁵ es relevante para la gestión de abastecimiento y para todo el sistema productivo, por los recursos involucrados que se deben disponer para cubrir la demanda.

El ajuste exponencial solo de nivel arrojó una demanda para el mes de enero del año 2005 de 1.794 unidades (Apéndice II, cuadro 28). Para el ajuste exponencial con corrección de estacionalidad la demanda pronosticada para enero del mismo año es de 1.731 unidades (Apéndice II, cuadro 29).

El ajuste exponencial se utiliza analizando resultados mensuales, se deben ajustar las constantes de la fórmula original, para disminuir los errores en los pronósticos posteriores. Los ajustes exponenciales no proporcionan un valor de demanda anual.

La descomposición de series de tiempo es el método que predice la demanda anual, no necesita de monitoreos mensuales, sólo anuales; para la Bodega de Licores Quinta Normal arrojó una demanda para el año 2005 de 23.353 unidades (Apéndice II, cuadro 30).

La demanda anual pronosticada permite la planificación de recursos para la gestión de abastecimiento, sin considerar las incertidumbres (demandas, tiempos de entregas) que poseen los procesos de negocios que constituyen una cadena de suministro.

⁵ El desarrollo de los tres métodos utilizados, fue elaborado a partir de las demandas históricas, información detallada en el Apéndice II.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

3.2 Gestión de abastecimiento

Esta gestión tiene como función la negociación directa con todos los proveedores; y como objetivo, lograr relaciones comerciales a largo plazo que beneficie económicamente a las partes participantes.

En el año 2000, a la Bodega de Licores Quinta Normal ingresan por conceptos de ventas \$ 47.444.000; los Costos de Venta del año, fueron de \$ 13.251.000, arrojando una utilidad de \$ 3.419.000.- En el año 2003 ingresan por conceptos de ventas \$ 51.523.000, cinco millones más que el año 2000 (atribuible a las 4.827 unidades más que se vendieron, respecto al promedio de 20.000 unidades), los Costos de Venta, para el 2003, fueron de \$ 24.828.000 (hubo un aumento de 19% respecto al año 2000), arrojando pérdidas por \$ 6.748.000.- Los aumentos de costos que se producen tan abruptamente en la bodega, es sólo atribuible (por el nivel de acceso que tuvo este estudio a la información) a una gestión de abastecimiento deficiente, más específicamente, la función compras.

Para realizar un análisis más preciso, es necesario poseer datos concluyentes que permitan auditar la toma de decisiones realizada, información que es inescrutable en la Bodega de Licores Quinta Normal.

Si se disminuyeran los Costos de Venta (segundo ítem del Estado de Resultado) en un 10% y se transfiere esta situación a los Estados de Resultado de los años estudiados⁶, se observa un aumento de las utilidades de los años 1999 y 2000, en 39 y 33% respectivamente; el año 2001 que registra pérdidas, habría obtenido utilidades. Los años 2002 y 2003 habrían disminuido sus pérdidas en 17 y 37% respectivamente.

⁶ El Estado de Resultado y sus variaciones, a partir de la disminución de los Costos de Venta; se encuentra en el Apéndice III, cuadro 32 basado en el cuadro 31.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Por lo tanto, los puntos porcentuales que se disminuyan en los Costos de Venta, traerá beneficios en toda la estructura del estado financiero; amplificándose en mayores puntos porcentuales las utilidades del estado de resultado.

3.3 Gestión de inventarios

La gestión de inventarios asegura que el producto esté disponible en el momento y en las cantidades deseadas; se optimizan los abastecimientos basándose en la probabilidad de la capacidad de cumplimiento, referido como el nivel de servicio. La optimización de las cantidades de insumo, se realizaron según las necesidades más urgentes de la Bodega de Licores Quinta Normal.

El insumo más necesario y escaso en los momentos que se necesitan, son los envases (botellas). A partir del método de inventarios por demandas (*Pull*) y a través del control de revisión periódica (para el caso de la bodega, se propone controlar sólo una vez al año este insumo), se determinaron los costos logísticos que significan un abastecimiento anual de envases y las consecuencias económicas de las incertidumbres que participan, como de la demanda y las entregas de los envases; junto con los efectos de ajustar el modelo a un nivel de servicio de 95%.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.clCuadro 2: Abastecimiento de envases por línea de producto. Filosofía *Pull* con revisión periódica.

	Costo pertinente total (\$)	Costo total sin Incertidumbres (\$)	M* (n° de envases)
Brandies	357.158	84.175	3.979
Licores Dulces	209.535	112.034	6.192
Aguardientes	267.748	101.639	14.907
Total	834.441	297.848	25.078

Fuente: Elaborado por los autores.

La cantidad de envases que necesita la Bodega de Licores Quinta Normal, para su abastecimiento único anual, es de 25.078 unidades⁷; esto implica, satisfacer la demanda pronosticada, las posibles fluctuaciones de ventas predichas, trabajando con un nivel de servicio de 95% y satisfaciendo la demanda durante los tiempos de entrega de los envases.

El costo pertinente total considera los siguientes items: pedido (orden de compra), manejo de productos al interior de la bodega, inventarios de seguridad y los costos por falta de existencias (cuando un cliente solicita un producto y no se le proporciona). El costo pertinente total no considera el costo de abastecimiento.

Los inventarios de seguridad y los costos por falta de existencias están relacionados con las incertidumbres a que se enfrentan las cadenas de suministros. Disminuyendo las incertidumbres de la demanda y de los tiempos de entrega, traerán como beneficio económico, un costo total sin incertidumbre de \$ 297.848 (\$ 536.593 pesos menos que el costo total con incertidumbres, o sea el costo pertinente total).

⁷ La Gestión de Inventarios por producto en el Apéndice IV, cuadro 34 basado en el cuadro 33 y 35.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

El costo de abastecimiento de los 25.078 envases, es de \$ 11.727.281; el costo de abastecimiento de los implementos de los envases (etiquetas, tapas, cajas), asciende a \$ 4.131.962, obteniendo un costo total de abastecimiento de \$ 15.859.243 pesos.

Si se disminuyeran las incertidumbres de la demanda (las desviaciones respecto a lo pronosticado) a cero unidades, el número de envases a abastecerse (M^*) sería de 20.951 unidades (4.127 envases menos que la situación anterior), el costo de abastecimiento sería de \$ 9.845.055; el costo de abastecimiento de los implementos de estos envases (etiquetas, tapas, cajas), ascendería a \$ 3.609.756, obteniendo un costo total de abastecimiento de \$ 13.454.811 pesos (\$ 2.404.432 pesos menos).

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

3.4 Gestión de almacenes

La gestión de almacenes tiene por objetivo, verificar si los espacios que posee la Bodega de Licores Quinta Normal para el bodegaje, satisfacen el abastecimiento de 25.078 envases, cantidad sugerida por la gestión de inventarios.

Las figuras que se presentan a continuación, sus dimensiones se encuentran a escala:

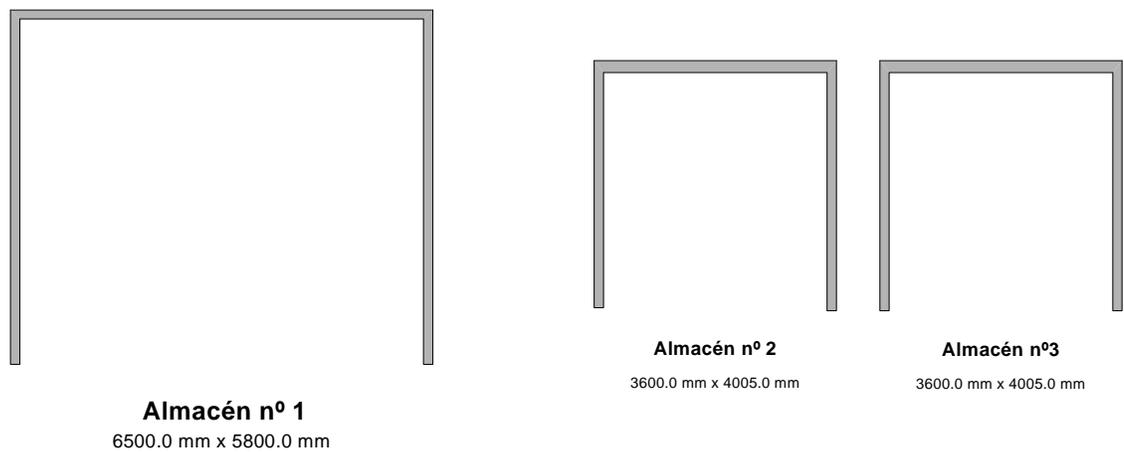


Figura 6: Capacidad de almacenamiento de la Bodega de Licores Quinta Normal, espacios disponibles.

El almacén nº 1 posee un área de almacenamiento de 37.7 m², la altura de apilamiento que se utilizará será de 2.08 m; la capacidad volumétrica de almacenamiento es de 78.41 m³. El almacén nº 2 y nº 3, poseen las mismas dimensiones: área de almacenamiento 14.4 m², la altura de apilamiento que se utilizará será de 2.08 m; la capacidad volumétrica de almacenamiento es de 29.9 m³.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Los envases (botellas vacías) se disponen en bandejas de madera de 0.8 * 0.4 metros (bandeja de color café de la figura 6); estas bandejas (con envases) son apiladas formando columnas. Se recomienda apilar estas bandejas en columnas de 8.

Las bandejas serán representadas por rectángulos de colores, según el envase para cada producto, cada rectángulo conforma una columna de 8 bandejas apiladas; cada una de estas bandejas posee los envases que serán utilizados durante el año. Los rectángulos visiblemente más pequeños, de la figura 6, es el producto elaborado en sus respectivas cajas, para su futura comercialización. La cantidad producida responde a la demanda pronosticada para el mes de enero del año 2005.



Figura 7: Área de las bandejas con su respectivo color para la identificación de envases para el almacenamiento y el área del producto elaborado en sus respectivas cajas (rectángulos más pequeños).

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

El área de las bandejas es de 0.32 m²; las cajas de producto elaborado, las Aguardientes y los Licores Dulces poseen la misma área.

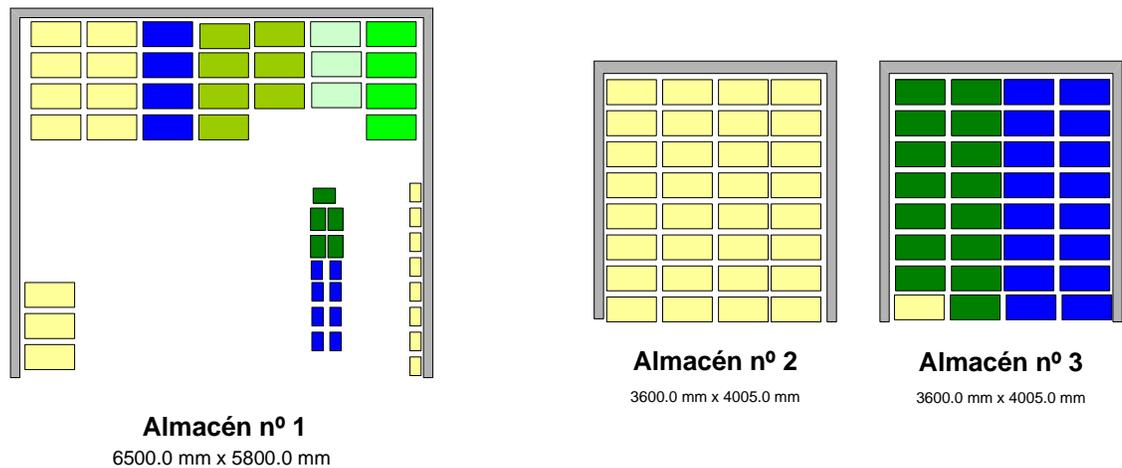


Figura 8: Situación de los almacenes, con el abastecimiento de botellas requerido por la gestión de inventarios. Dibujos a escala.

Al almacenar los 25.073 envases en columnas de 8 bandejas, éstas ocupan un área de 29.40 m² (quedan 37 m² por utilizar, principalmente el almacén nº 1) y un volumen de 61.23 m³ (quedan 77 m³ sin utilizar, principalmente el almacén nº 1). Se insiste en guardar el producto elaborado en el almacén nº 1 por ser el único posible de mantener cerrado⁸.

Con este ordenamiento, los operarios se enfrentan a las bandejas de envases, siempre con la amplitud adecuada.

⁸ El detalle de todos los elementos que participan en esta gestión, con sus mediciones y sus respectivas dimensiones, en el Apéndice V.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

3.5 Gestión de transporte y/o distribución

La gestión de transporte busca optimizar costo de la gestión y tiempos de entrega. Ante un escenario sin registros e información de esta gestión, fue necesario suponer una situación positivista de la manera que hoy trabaja la Bodega de Licores Quinta Normal su Transporte; para demostrar los beneficios de diseñar rutas heurísticas (utilizando reglas lógicas), privilegiando la venta al menudeo.

Por medio de las entrevistas realizadas a los operarios encargados de esta función, éstos tienen la percepción que cada entrega, posee una carga promedio de 10 a 12 cajas.

Se analizan dos casos. El primero (Caso 1), simula el escenario actual de distribución, trata de describir los costos actuales. Los supuestos a utilizar son:

- Existen 4 entregas semanales.
- Todos los recorridos se realizan al punto de entrega más próximo de la Bodega de Licores Quinta Normal, por lo tanto, a la Facultad de Medicina (ver cuadro de distancias en el Apéndice VI).
- Las 16 entregas mensuales que se realizan, satisfacen la demanda pronosticada.
- Cada entrega transporta 12 cajas.
- Cada caja pesa 6 kilos (promedio). Por lo tanto, en total transporta 72 kilos (con una capacidad de carga del transporte de 1 tonelada), el volumen de lo transportado corresponde a 0.25 m^3 (con una capacidad volumétrica del transporte de $4,17 \text{ m}^3$).

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.clCuadro 3: Resumen distribución de las demandas de productos⁹, Caso 1.

Todas las Líneas						
	Demanda (unidades)	Kg a distribuir	N° de cajas a repartir	m³	N° de viajes	Km. a recorrer
Caso 1	23.020	22.171	3.837	57	176	7.392

Fuente: Elaborado por los autores¹⁰.

Cuadro 4: Costos fijos del transporte. Valores aproximados.

Concepto	Costo Fijo (\$)
Seguro obligatorio	15.000
Patente	30.000
Revisión técnica	15.000
Total/año	60.000

Fuente: Elaborado por los autores.

Cuadro 5: Costos variables del transporte. Valores aproximados.

Concepto	Costo Variable		
	Km.	\$	\$/Km.
Lubricantes	5.000	10.000	2,00
Mantenciones	50.000	30.000	0,60
Neumáticos	100.000	50.000	0,50
Repuestos	50.000	25.000	0,50

Fuente: Elaborado por los autores.

⁹ Para el mes de enero se utilizó el Ajuste Exponencial con corrección de estacionalidad, para los siguientes meses se utilizaron los valores obtenidos de la Descomposición de Series de Tiempo.

¹⁰ La obtención del cuadro 3, en el apéndice VI, cuadro 42 y 43.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Los kilómetros a recorrer son 7.392 (cuadro 3), a partir de este valor se calcula el costo variable; siempre dependiendo del total de kilómetros recorridos.

Cuadro 6: Costo variable según cantidad de Km. recorridos y el costo total.

	Km.	Km./Litros	\$/Litro	\$
Combustible	7.392	14	500	264.000
Lubricantes	Según Km. recorridos			14.784
Mantenciones	Según Km. recorridos			4.435
Neumáticos	Según Km. recorridos			3.696
Repuestos	Según Km. recorridos			3.696
	Costo variable total (según Km.)			290.611
	Costo Total			350.611

Fuente: Elaborado por los autores.

Lo que se deduce, el costo por viaje de 42 Km. es de \$1.992 y el costo por Km. recorrido (por la distancia antes señalada) es de \$ 47. Cada viaje transporta 72 kilos, por lo tanto, el kilo transportado tiene un costo de \$ 27.6.

El Caso 2, es la Gestión de Transporte para la Bodega de Licores Quinta Normal, a través de una ruta de distribución (se le llamará ruta propuesta). Los supuestos a utilizar son:

- Existen 2 entregas semanales.
- Todos los recorridos se hacen a partir de la “ruta propuesta” realizando entregas a todos los clientes.
- Las 8 entregas mensuales que se realizan satisfacen la demanda pronosticada.
- Cada entrega transporta 108 cajas, 12 cajas para cada cliente; Bodega de Licores Quinta Normal posee nueve clientes.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

- Cada caja pesa 6 kilos (promedio). Por lo tanto, en total transporta 648 kilos (con una capacidad de carga del transporte de 1 tonelada), el volumen corresponde a 2,3 m³ (con una capacidad volumétrica del transporte de 4,17 m³).

3.5.1 Ruta propuesta de distribución

El recorrido de esta ruta es: desde la Bodega de Licores Quinta Normal a – Campus Antumapu – Confitería Terzolo – Supermercado Extra – Facultad de Ciencias Sociales – Supermercado Bandera Azul Bilbao – Casa Central Universidad de Chile – Confitería Larbos (y Supermercado Bandera Azul Estado)¹¹ – Facultad de Medicina – regreso a la Bodega de Licores Quinta Normal. Este recorrido posee una distancia de 99 Km. aproximadamente. Detalle de distancias en el Apéndice VI, cuadro 44.

Estos son los Clientes Retail y Clientes No Retail que posee la Bodega de licores Quinta Normal mencionados en las entrevistas, no poseen registros formales.

Figura 12: Ruta propuesta de distribución en la Región Metropolitana (Hoja siguiente).

¹¹ Confitería Larbos y Supermercado Bandera Azul se encuentra en la misma cuadra.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Dejar una hoja para la “ruta propuesta”,
¡cuidado con la numeración de las hojas!

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Los costos fijos y variables (sin el análisis de Km. recorridos), se mantienen, cuadro 5 y 6.

Cuadro 7: N° de viajes y kilómetros recorridos Caso 2 (“Ruta propuesta”).

Todas las líneas		
	N° de viajes	Km. a recorrer
Caso 2	88	8.712

Fuente: Elaborado por los autores.

Se producirían ocho viajes por mes (no se considera febrero, por permanecer la bodega cerrada). Cada viaje posee una distancia de 99 Km.

Cuadro 8: Costo variable según Km. recorridos y el costo total del Caso 2.

	Km.	Km./Litro	\$/Litro	\$
Combustible	8.712	14	500	311.143
Lubricantes	Según Km. recorridos			17.424
Mantenciones	Según Km. recorridos			5.227
Neumáticos	Según Km. recorridos			4.356
Repuestos	Según Km. recorridos			4.356
	Costo variable total (según Km.)			342.506
	Costo Total			402.506

Fuente: Elaborado por los autores.

Lo que se deduce, el costo por viaje de 99 Km. es de \$ 4.574 y el costo por Km. recorrido (por la distancia antes señalada) es de \$ 46. Cada viaje transporta 648 kilos, por lo tanto, el kilo transportado tiene un costo de \$ 7.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 9: Costo mensual en diesel. Litro de diesel \$ 500.

	Km. recorridos por viaje	Nº de viajes mensual	Litros de diesel	Costo mensual diesel (\$)
Caso 1	42	16	48	24.000
Caso 2	99	8	56,57	28.286

Fuente: Elaborado por los autores.

3.6 Servicio al cliente

El servicio al cliente fue desarrollado bajo la perspectiva logística.

3.6.1 Curva 80 – 20

La curva 80-20 es fundamental para los procesos de planeación de la cadena de suministro, proporciona un esquema basado en la actividad de ventas, clasificando los productos en artículos A, B y C, para determinar los niveles de tratamiento logístico que éstos recibirán.

Cada categoría de artículos podrían clasificarse de maneras diferentes, para la Bodega de Licores Quinta Normal, se clasificaron las categorías según el % que representan los productos que la conforman, respecto del total de artículos que posee la bodega y el % de ingreso que representan, respecto del total de dinero recaudado por año, por conceptos de ventas.

Se aplicaron los precios 2004 al período 1999 – 2003, según la cantidad de unidades vendidas por producto de cada año.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Los artículos A representan el 18% del total de los artículos que posee la Bodega de Licores Quinta Normal, éstos aportan en promedio 27.6% de los ingresos; los artículos B representan el 47% del total de los artículos, éstos aportan en promedio el 51.6% de los ingresos y los artículos C representan el 35% del total de los artículos y en promedio aportan el 20.8% de los ingresos que posee la bodega del período estudiado.

Cuadro 10: Curva 80-20 período 1999-2003.

	1999	2000	2001
Artículos A	Aguardiente 35° Aguardiente 30° Aguardiente 45°	Cognac Vidrio Aguardiente 45° Armañac Vidrio	Cognac Vidrio Armañac Vidrio Aguardiente 45°
Artículos B	Armañac Vidrio Cognac Vidrio Armañac Cerámico Guindado Orañac Nogado Cognac Cerámico Fusañac	Aguardiente 30° Aguardiente 35° Nogado Guindado Armañac Cerámico Orañac Morañac Aguardiente 50°	Aguardiente 35° Aguardiente 30° Orañac Guindado Cognac Cerámico Nogado Armañac Cerámico Morañac
Artículos C	Chuncho Morañac Aguardiente Aguardiente 50° Fresañac Brandy Manzanas	Cognac Cerámico Fusañac Aguardiente Chuncho Brandy Manzanas Fresañac	Aguardiente Fusañac Aguardiente 50° Chuncho Fresañac Brandy Manzanas

(Continúa)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 10: Continuación

	2002	2003
Artículos A	Armañac Cerámico Cognac Vidrio Aguardiente 45°	Aguardiente 45° Cognac Vidrio Orañac
Artículos B	Aguardiente 35° Armañac Vidrio Orañac Aguardiente 30° Guindado Nogado Aguardiente 50° Morañac	Aguardiente 50° Cognac Cerámico Nogado Fusañac Guindado Aguardiente 35° Morañac Armañac Vidrio
Artículos C	Fusañac Cognac Cerámico Aguardiente Chuncho Fresañac Brandy Manzanas	Fresañac Chuncho Brandy Manzanas Armañac Cerámico Aguardiente Aguardiente 30°

Fuente: Elaborado por los autores.

Los artículos A equivalen el 27% de los ingresos, en los años 1999 y 2000; 28, 30 y 26% de los ingresos en los años 2001, 2002 y 2003 respectivamente.

Los artículos B equivalen al 52% de los ingresos, el año 1999; 50% de los ingresos el año 2000, 2001 y 2002; y 56% de los ingresos del año 2003.

Los artículos C equivalen al 21% de los ingresos el año 1999; 23% de los ingresos el año 2000; 22% de los ingresos el año 2001; el 20% de los ingresos el 2002 y 18% de los ingresos el año 2003.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

La línea que aporta los mayores ingresos, corresponden a los Brandies, principalmente los que se comercializan en vidrio; junto con la Aguardiente de 45°.

Es urgente realizar estudios de mercado para todas las líneas, antes de tomar determinaciones erróneas de eliminación o posicionamientos de productos.

Los precios utilizados para la elaboración de la Curva 80 – 20, se encuentran en el Apéndice VII; cuadro 45: los precios utilizados; cuadros 46 – 51: análisis de cada año.

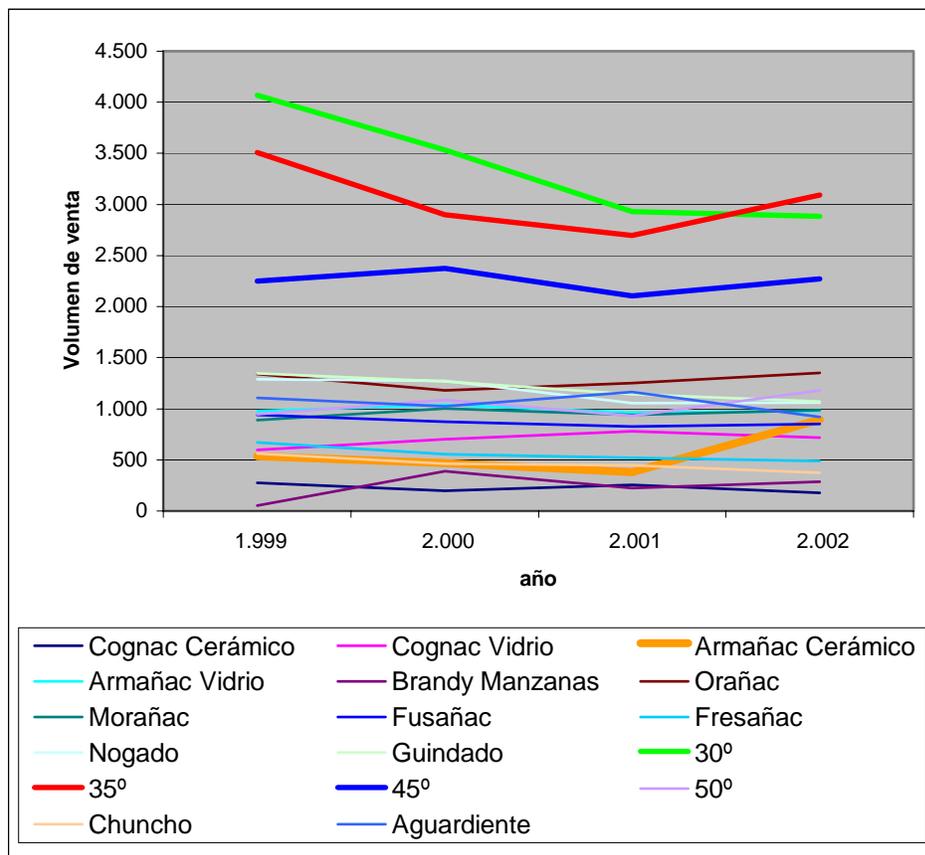
Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

3.6.2 Ciclo de vida de los productos

Es característico que con el tiempo los productos sigan un patrón de volumen de ventas, atravesando cuatro etapas: introducción, crecimiento, madurez y decaimiento. La estrategia de transporte y/o distribución física difiere para cada etapa, para la anticipación de las necesidades que demanda esta gestión y planearlas por adelantado.



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 9: Ciclo de vida de todos los productos de la bodega de licores, período 1999 –2003.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Por las entrevistas realizadas, la madurez de los productos de la Bodega de Licores Quinta Normal podría suponerse que ocurrió por el año 1976, donde se recuerdan las máximas ventas obtenidas; información entregada por los funcionarios más antiguos de la bodega.

El período 1999-2002, demuestran un volumen de venta constante, con un aumento del Armañac cerámico y con un ascenso del aguardiente de 35° el año 2002. El aguardiente de 30°, ya no se produce; esto explica los motivos de su descenso en las ventas (se vendieron los saldos).

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl**3.7 Indicadores Logísticos**

Los Indicadores Logístico se originan en los aspectos operativos; a partir del control de éstos, se busca producir efectos positivos en la bodega. No necesariamente pueden ser considerados en el Tablero de mando.

Cuadro 11: Indicadores Logísticos.

Gestión	Aspecto operativo	Indicadores Logísticos	Efecto
Demandas	- Monitorear el error de los pronósticos.	- Desviación del pronóstico respecto a las ventas reales.	- Evaluar la credibilidad de estos métodos para futuras planificaciones.
Abastecimientos	- Negociación Directa del administrador de la bodega con los proveedores.	- Costos de venta. - Evaluación de la calidad y servicios recibido (los criterios deben ser definidos).	- Evaluar a los proveedores y el control de costos de esta gestión.
Inventarios	- Un abastecimiento anual de envases, bajo filosofía <i>Pull</i> con revisión periódica.	- Costo de pedido. - Costo de manejo (% valor artículo/año). - Tiempos de entrega de cada proveedor.	- Exactitud del modelo bajo filosofía <i>Pull</i> . - Evitar quiebres de inventarios.
Almacén	- Utilizar como almacén sólo los espacios disponibles en la bodega de licores.	- Costo por deterioro, pérdida, daño y obsolescencia de los productos.	- Evaluación del manejo interno de los insumos y productos.
Transporte	- Utilización de la “Ruta Propuesta”.	- Kilometraje semanal. - N° de clientes.	- Optimización de costos y mejoramiento del servicio.
Clientes	- Iniciación de los procesos de Marketing.	- Ventas mensuales por producto. - Cantidad y productos por venta. - Valor monetario por venta - Registro de productos agotados.	- Descripción de la demanda a partir de sus conductas de consumo.

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

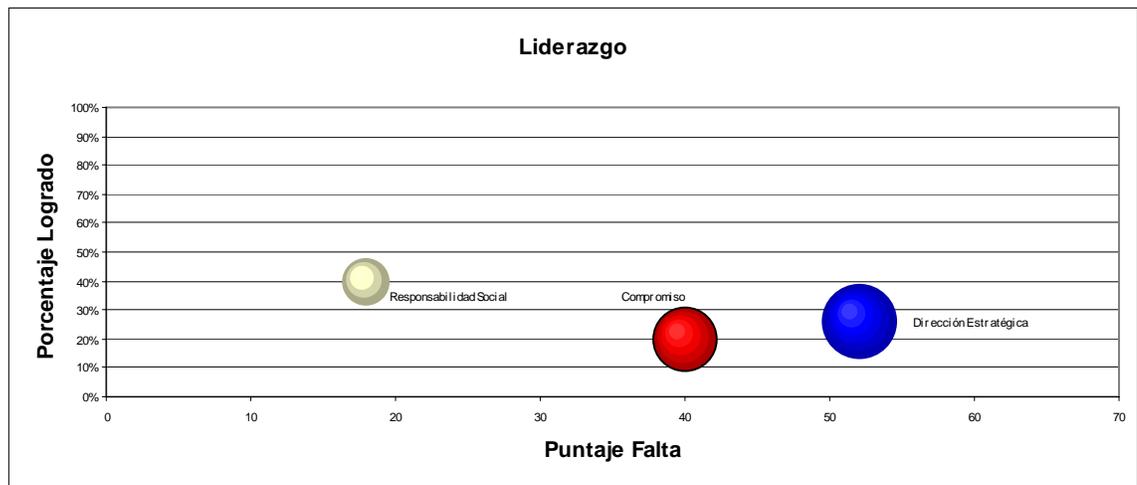
osvaldoolivares@esfera.cl

3.8 Calidad de gestión

En la calidad de gestión las áreas de Liderazgo, Sistema de Gestión y Resultados, ninguna logró superar el 30% de éxito, reflejando un panorama que condiciona la necesidad de realizar mejoras en cada una de las partes integrantes de la bodega. Este panorama se confirma con los resultados financieros negativos que se han registrado en los últimos tres años, obligando a dar el primer paso hacia una mejor situación, sobre temas específicos y objetivos que orienten y/o cuestionen los éxitos o fracasos que hoy presenta la bodega en su gestión, abriéndose de esta manera, una discusión constructiva que creará una mejora en los procesos claves.

3.8.1 Liderazgo

El diagnóstico hecho a la alta gerencia de la Bodega de Licores Quinta Normal, se puede verificar en el siguiente figura¹²:



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 10: Diagnóstico de alta gerencia de Bodega Quinta Normal.

¹² Cada resultado de área, sector y subsector, se presentan en un gráfico que expresa tres variables: el eje vertical representa el porcentaje de éxito, en el eje horizontal la brecha existente en puntos para lograr el máximo y el tamaño de cada esfera, representa la ponderación o importancia que se otorga para cada uno de los temas específicos.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

El liderazgo alcanzó un éxito del 27% y se considera, para evaluar esta área tres subsectores: Dirección Estratégica, Compromiso y Responsabilidad Social.

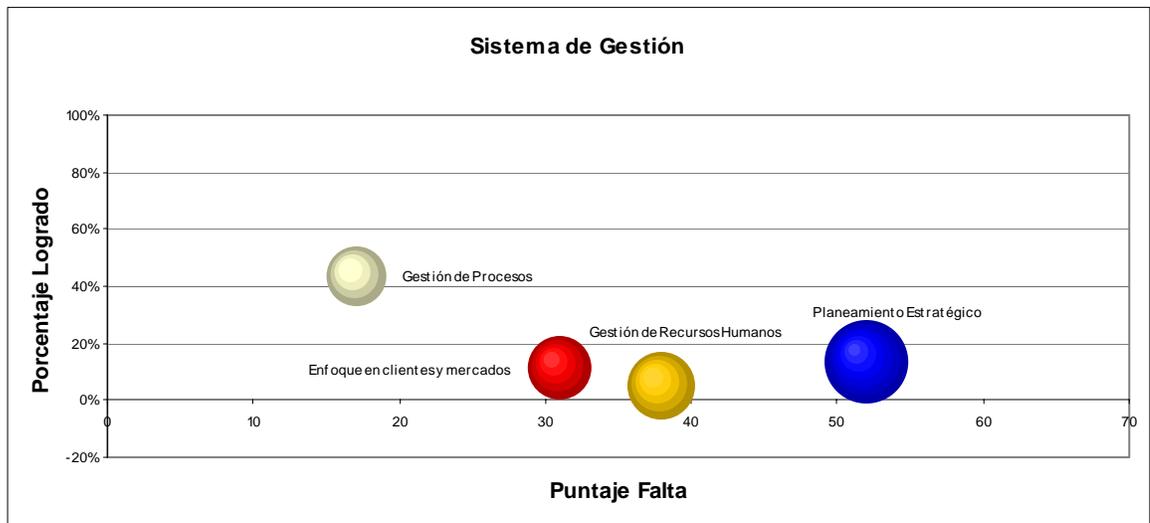
El tema de Dirección Estratégica de la bodega es abordado incompletamente, por ello es que obtiene un 26% de éxito en el diseño de un plan estratégico que desarrolle una visión, misión estrategia y objetivos.

El compromiso de los dirigentes (20% de éxito), está estrechamente relacionado con el punto anterior, referido a la práctica pública del plan estratégico.

La Responsabilidad Social (40% de éxito), traza un camino dirigido al buen trato que se dá al entorno, lo que adquiere mayor relevancia al estar la bodega manejada por profesionales y respaldada por una institución de educación superior reconocida internacionalmente.

3.8.2 Sistema de Gestión

La evaluación integral del Sistema de Gestión se muestra en el siguiente grafico:



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 11: Diagnóstico de Sistema de Gestión.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

En conjunto, el Sistema de Gestión ponderó un 15% de éxito, basándose en cuatro sectores: gestión de proceso, enfoque en clientes y mercado, gestión de recursos humanos y planeamiento estratégico, englobando de esta manera la totalidad de gestiones que operan en la bodega.

El Sistema de Gestión de Recursos Humanos (5% de éxito), está en una posición preocupante con la satisfacción, capacitación y motivación del personal; siendo este un tema central al evaluar el desempeño de la bodega.

El Enfoque en Clientes y Mercado (11% de éxito), es un área no abordada y, a la vez, un factor que frena y resta cualquier esfuerzo al mejoramiento de esta gestión. El desconocimiento del cliente, la nula gestión de la relación con los clientes, las quejas no atendidas, la no medición de la satisfacción y lealtad de los clientes, explican este resultado, el que está fuera de cualquier esquema de una empresa que quiera hoy generar beneficios con su actividad productiva.

Lo anterior, se relaciona con el Planeamiento Estratégico de la bodega (13% de éxito), al no tener un Proceso de Planeamiento y Estrategias que guíen adecuadamente el destino de la bodega; existiendo una contradicción entre vender un excedente de investigación o entregar un producto de calidad al mercado, que cubra los costos que se generan y a la vez, ser un aporte a la institución que la administra.

La Gestión de Procesos (43% de éxito), aparentemente es la mejor evaluación, pero igual presenta una complejidad para introducir mejoras, ya que se involucran en ella cinco aspectos: Procesos relativos a los proveedores; Procesos relativos a la cadena de distribución; Procesos de apoyo, producción y servicio; Procesos de diseño y Enfoque de la gestión de procesos, que en su conjunto, dan una visión completa en esta gestión.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

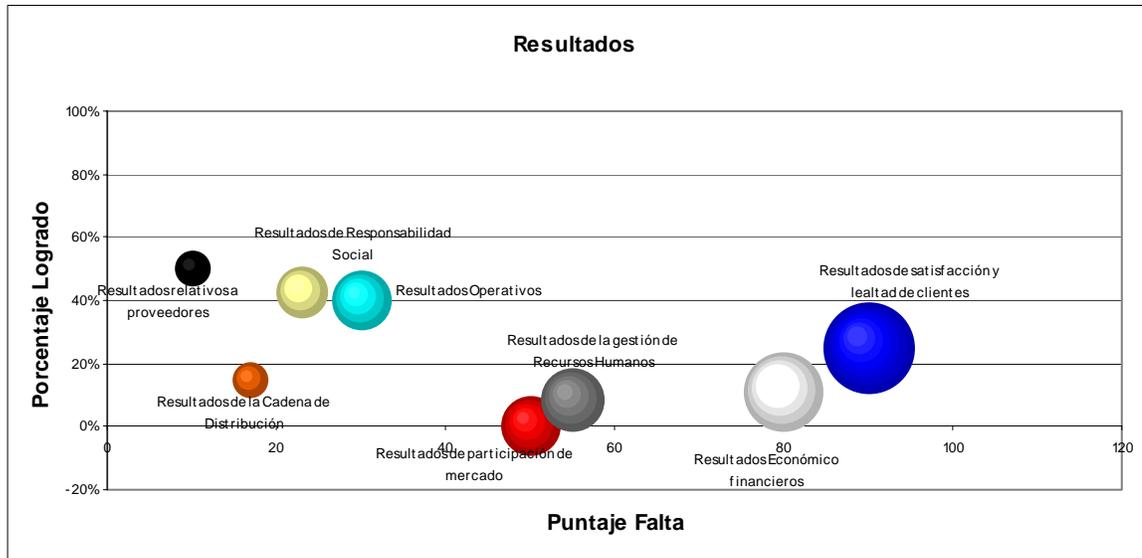
maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

3.8.3 Resultados

El diagnóstico para los Resultados, obtenidos por la bodega, considera varios aspectos que se muestran en la siguiente figura:



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 12: Diagnóstico de Resultados de Bodega de Licores Quinta Normal.

Los Resultados Económicos Financieros (11% de éxito) y los Resultados de Satisfacción y Lealtad de Clientes (25% de éxito) son los dos subsectores, más importantes, que reflejan el hecho de no analizar y planificar aspectos que aseguren los ingresos.

La suma de varios factores, tales como: desconocimiento de clientes y nulo análisis de mercado para cada uno de los productos, dan como resultado una participación de mercado cercana a un 0%.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Los malos resultados en la Gestión de Recursos Humanos, con un 8% de éxito; está explicado por la baja satisfacción y motivación de toda la organización, teniendo estancada la rotación de inventarios y bajo servicio al cliente. Además, una alta movilidad del cargo operativo, más importante; el de enólogo.

La Cadena de Distribución (15% de éxito), la atención debe centrarse en temas de estándares operativos e indicadores control de calidad.

Para los Resultados Operativos (40% de éxito) y Resultados Relativos a los Proveedores (50% de éxito), la preocupación apunta a estandarizar procesos claves. Los Resultados de Responsabilidad Social (43% de éxito), se centran en aumentar la efectividad para preservar y mejorar el medio ambiente de la comunidad, del entorno inmediato a la bodega¹³.

¹³ El entorno de la planta elaboradora, se caracteriza por escaso recursos económico y dedicado principalmente al sector agrícola, que se vería muy beneficiado por iniciativas que pudiese desarrollar la bodega junto a las demás actores universitarios.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

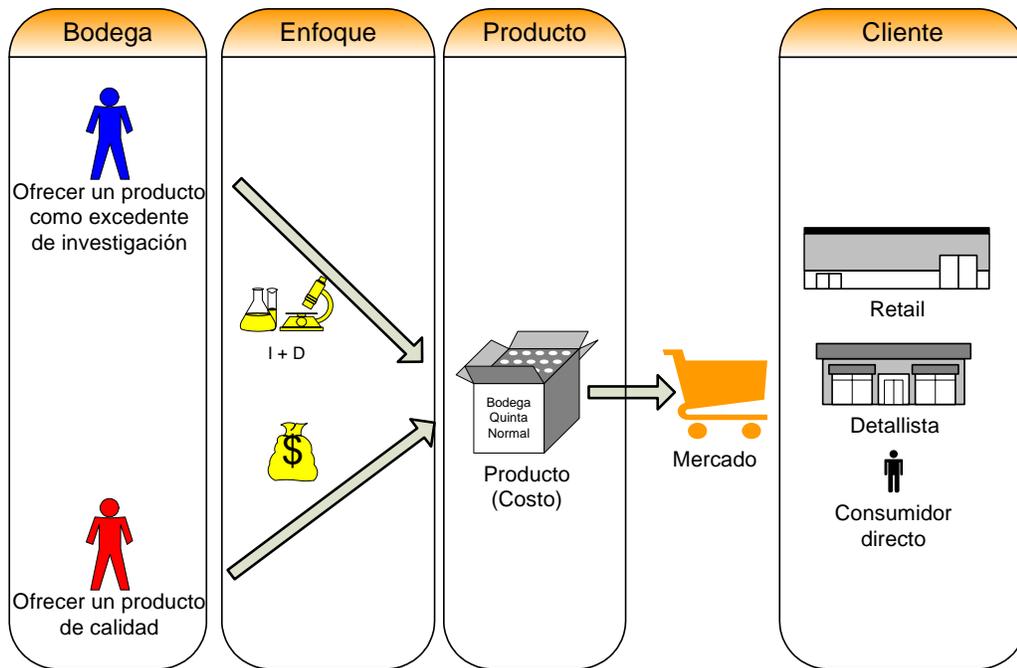
maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

3.9 Elaboración de plan estratégico Bodega de Licores Quinta Normal

La definición del plan estratégico de la bodega se sintetiza a través del siguiente esquema:



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 13: Análisis Estratégico.

En la definición del Plan Estratégico para la bodega, el problema se origina en los dos enfoques que resultan contrapuestos (figura 13); el primero de ellos ofrece un producto como excedente de investigación (misión actual subyacente), obstáculo directo para mejorar los resultados. El segundo enfoque (el que se propone), entrega un producto de calidad al mercado, que implica cambiar los métodos actuales de administración. Sin importar cual sea el enfoque que se utilice, siempre se genera un producto con costos de producción que deben ser cubiertos.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Para revertir los resultados financieros negativos de los últimos años, es fundamental incrementar la cartera de clientes, es decir, aumentar la cuota de mercado. La competencia con las demás ofertas del mercado, es un elemento central para la agregación de valor de los productos de la bodega, por lo tanto, los esfuerzos de mantener y adquirir más clientes son temas que hoy deben estar en la agenda de la Bodega de Licores Quinta Normal.

En consecuencia, para remediar el problema de la dualidad de enfoques, que dificulta el diseño del plan estratégico, se resuelve por analizar, inicialmente, los elementos de misión y visión de la bodega, que guiarán todas las actividades de gestión.

3.9.1 Misión

Definiendo las cinco áreas básicas para diseñar una misión y luego, de realizar la comparación de estos mismos criterios con el resto de empresas seleccionadas, se logra obtener el siguiente resultado:

- **CLIENTES:** De la cartera total de clientes, un 50 % son intermediarios entre la bodega y el consumidor final, mientras que el otro 50 % son consumidores directos, muy cercanos a la Universidad de Chile (profesores, funcionarios y alumnos).
- **ENTORNO:** Domina un entorno con empresas dedicadas 100% al mercado nacional e internacional, altamente tecnologizadas, con una oferta diversificada, alta participación en el mercado, grandes campañas publicitarias y alianzas estratégicas claves para vender sus productos.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

- **FILOSOFÍA Y VALORES:** Desarrollo de la investigación, docencia y extensión en el quehacer de la bodega; aspirar a la excelencia de calidad operacional en cada uno de los procesos, comprometiéndose con el trabajo bien hecho.
- **RENTABILIDAD Y CRECIMIENTO:** Maximizar márgenes y el uso del capital empleado, reduciendo gastos y generando excelencia operacional en todos sus procesos; mantener más allá de los períodos planificados una situación rentable, que dé autonomía operacional.
- **IMAGEN PÚBLICA:** Asociar los productos de la bodega con la excelencia, calidad y seriedad de la Universidad de Chile; promoción de un consumo responsable de los productos de la bodega; identificar a los productos con ocasiones memorables.

De esta forma, la misión de Bodega de Licores Quinta Normal, basada en los puntos anteriores y ponderando los enfoques, queda de la siguiente manera:

La misión de la Bodega de Licores Quinta Normal es entregar un producto de alta calidad a todos aquellos hombres y mujeres que definen su estilo con un sello singular, en todas las regiones y culturas del mundo.

Nuestros productos simbolizan la excelencia, seriedad y tradición de la Universidad de Chile, y representan el esfuerzo y dedicación de todos aquellos que trabajan para la Bodega de Licores Quinta Normal en un clima de trabajo participativo que permite crecer y permanecer junto a los clientes.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

3.9.2 Visión

La visión inspirada en la misión y pensada en el futuro al que aspira, dadas las condiciones particulares que la definen, queda declarada como sigue:

La visión de Bodega de Licores Quinta Normal será identificarse como una unidad autosuficiente y con una amplia cartera de clientes.

3.9.3 Objetivos

La Bodega de Licores Quinta Normal crecerá en función de sus clientes, enfocándose en un periodo de 2 años, en los siguientes objetivos:

- Seguimiento sistematizado de cada una de las ventas de todos sus clientes en términos de fecha, volumen, frecuencia, plaza y precio.
- Registro de todas las no ventas efectuadas por cada cliente.
- Desarrollo de ofertas de precio por volumen a clientes de alta frecuencia (marketing one to one, en boca de todos).
- Fidelización de clientes sobre el 80% del total.
- Presentación de productos a clientes potenciales, relacionados en los sectores y áreas de desempeño de los actuales clientes.

Financieramente, la Bodega de Licores Quinta Normal, se enfocará al control de costos e inventarios, que en igual periodo de tiempo, seguirá los siguientes pasos:

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

- Reducción de costos a una tasa de un 10% anual.
- Reducción de un 50% del inventario disponible y que cumpla con la calidad deseada para los clientes.

3.9.4 Estrategia

La estrategia derivada del análisis FODA (Apéndice VIII), es definir el perfil del socio estratégico y/o evaluar la situación actual de clientes retail, con el propósito de aumentar las ventas y dar a conocer el producto. Para esto se negociará basado en tres factores claves: conocimiento logístico de la bodega, desarrollo de una planificación financiera y el prestigio de la Universidad de Chile, que en su conjunto aporten información relevante¹⁴.

En primer lugar, el aporte logístico en el aspecto de negociación es ver la conveniencia de un negocio por volumen y precio en un tiempo y lugar determinado. Y en segundo lugar, la planificación financiera nos orienta en cada nueva negociación a como se debe organizar la estructura de capital y costo de capital en plazos mínimos.

Estos dos puntos se transforman en la base de la competitividad de la bodega, explicando en gran medida una alta eficiencia y eficacia en la dirección de la bodega.

Si se agrega, un correcto seguimiento de los clientes actuales, nuevos y potenciales sistematizando toda la información de cada uno de ellos, que hoy no existe, se retroalimenta positivamente un círculo virtuoso de información que va dirigida hacia posicionar los productos de la bodega en un mercado altamente competitivo. Y por otro lado, transformar a cada una de las partes mencionadas en ventajas competitivas, siendo consecuente con la dirección que fija la misión y visión de Bodega Quinta Normal.

¹⁴ La información cuantificable se refiere a los procesos logísticos, más el aporte de proyecciones de ventas realizada a cada negociación y el costo asociado a la venta.

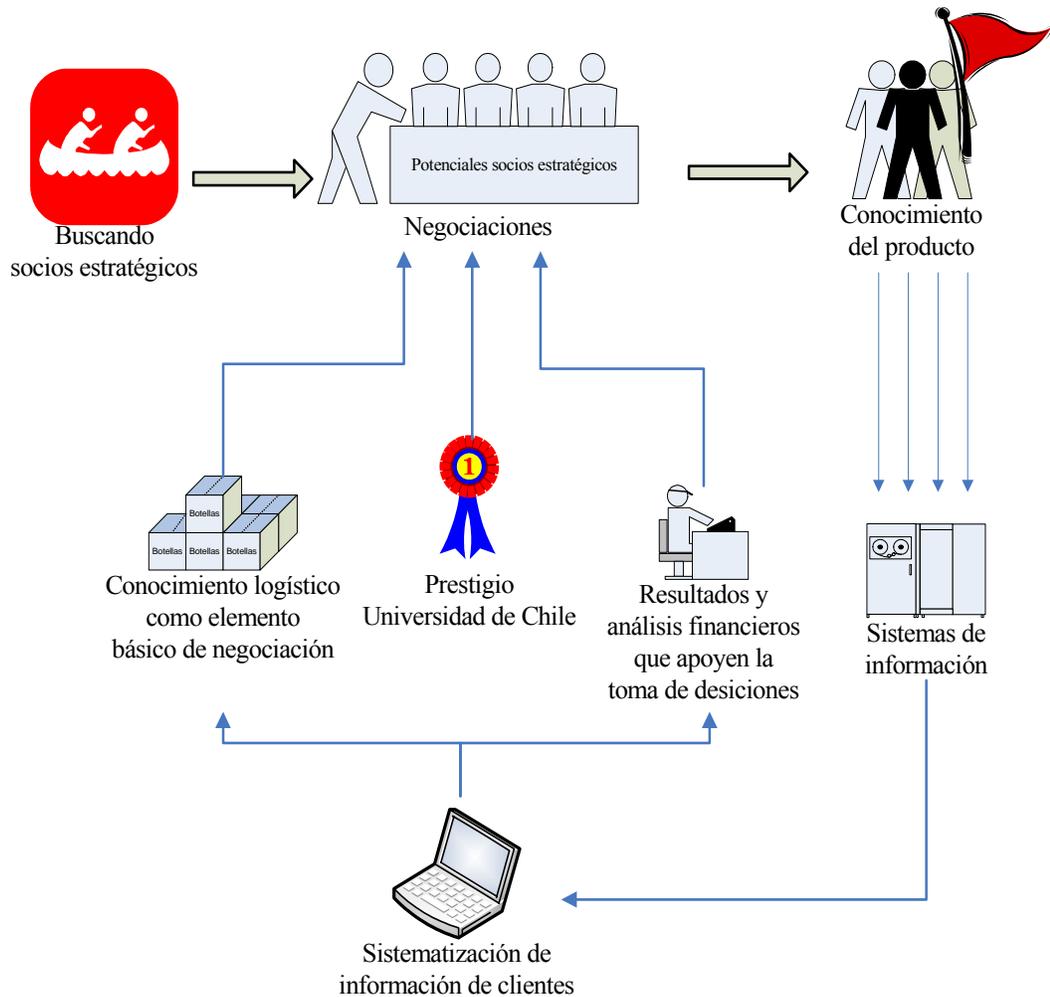
Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 14: Estrategia FODA de la Bodega de Licores Quinta Normal.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

3.10 Aspectos Financieros

3.10.1 Comunicación de información financiera

Al no ser una exigencia impuesta por el organismo fiscalizador, la Bodega de Licores Quinta Normal no cuenta un Balance General, una herramienta contable fundamental para informar y controlar cualquier actividad dedicada a la producción de bienes y servicios. Para coordinar y sistematizar los datos, y para que estos entreguen información a la dirección, se recurre al diseño de Estados de Resultados¹⁵ y Estados de Costos¹⁶. Estos registros entregan resultados negativos para la bodega en los últimos 3 años, por tener una visión cortoplacista en esta materia, al generar y considerar poca información relevante.

Ambas herramientas, si bien entregan información para evaluar el desempeño de la bodega, no son suficientes para una evaluación integral, y poder proyectar estrategias que permitan mejorar la situación financiera.

Tres son las fuentes que entregan información: la Bodega de Licores Quinta Normal, la Sala de venta y la Unidad Móvil de Venta (camioneta). Cada una de ellas genera datos que luego son registrados en el Estado de Resultados y Estado de Costos; como mecanismos de información y control, crean un círculo vicioso al basar la administración y análisis de la información en estos instrumentos, que entregan información parcial, para la toma de decisiones.

¹⁵ Es un estado financiero que individualiza ingresos y egresos en dinero de una actividad.

¹⁶ Es una herramienta contable que informa sobre la determinación del costo de venta.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

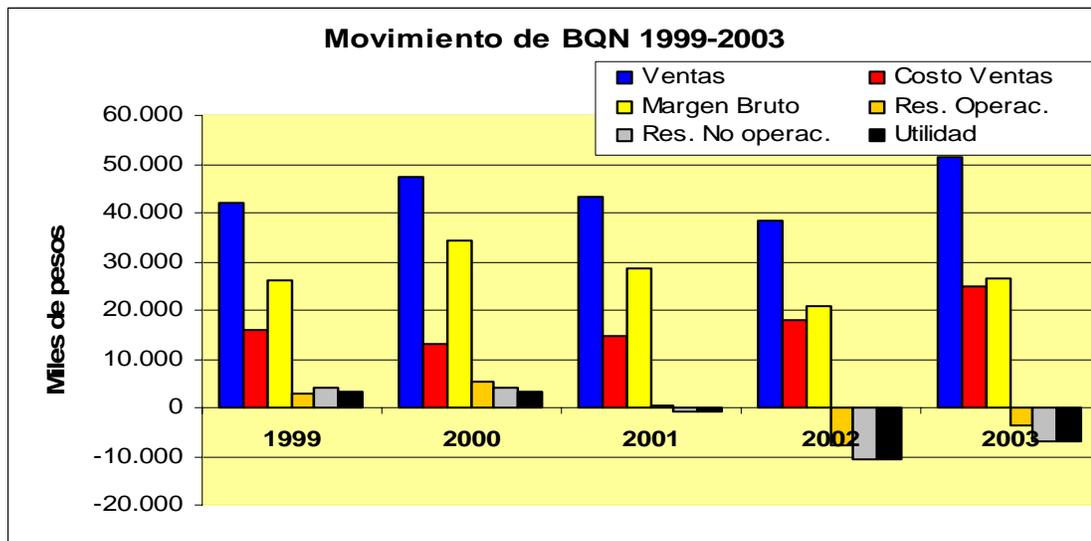
maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

3.10.2 Desempeño financiero

La situación financiera oficial de la bodega, se observa en la siguiente figura, es el resultado del análisis de la información:



Fuente: Bodega de Licores Quinta Normal

Figura 15: Desempeño financiero período 1999 – 2003.

En el período 1999 – 2003, el año 2001 marca el inicio de resultados negativos¹⁷ para la Bodega de Licores Quinta Normal, situación que se ha acentuado para los años siguientes, a pesar de haber suscrito una alianza estratégica con ADELCO en el año 2002, para entrar en vigencia el año 2003 y 2004. Esta alianza significó acentuar la grave situación financiera, que hasta antes de firmar dicha asociación sostenía la bodega.

¹⁷ Según datos oficiales archivados en la Memoria Contable de la Dirección Económica de la Facultad de Ciencias Agronómicas.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

3.10.3 Razones financieras de administración de activos

Resultado del análisis de los datos oficiales de la Bodega de Licores Quinta Normal, se confeccionaron las razones financieras de administración de activos, que indica cuanto ha invertido la bodega en un tipo específico de activo (o grupo de activos), en relación con el ingreso que produce. Al comparar las razones financieras de administración de activos, para las diversas cuentas de activos de la bodega con las normas establecidas por la industria, se puede determinar la eficiencia con la que la bodega asigna sus recursos.

Específicamente, se analiza el total de inventario declarado por la Bodega de Licores Quinta Normal en el periodo comprendido entre 1999 – 2003, aplicando la metodología de cálculo para el total y para cada uno de los activos referidos dentro del total. Esto se explica por que son tres los activos que intervienen: Inventario de productos envasados, inventario de producto a granel e inventario de productos de insumos, que dado los largos ciclos de producción de cada una de las líneas de productos (Brandies, Licores dulces y Aguardientes) obligan a evaluar por separado y en conjunto el inventario.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 12: Ratios Financieros de Operación de la Bodega Quinta Normal.

Ratio Financiero	1999	2000	2001	2002	2003
Rendimiento sobre ventas ROS	0,08	0,07	-0,02	-0,28	-0,13
Rotación de inventarios (total) (veces)	0,10	0,08	0,10	0,11	0,16
Plazo medio de inventario (total) (días)	3.699,75	4.324,92	3.736,64	3.264,91	2.273,45
Rotación de inventarios Producto Envasado(veces)	1,10	1,34	1,18	0,99	1,43
Plazo medio de inventario Producto Envasado (días)	327,36	269,40	305,27	364,23	251,01
Rotación de inventarios Producto Granel (veces)	0,12	0,10	0,12	0,16	0,22
Plazo medio de inventario Producto Granel (días)	3.040,40	3.557,66	2.981,37	2.276,41	1.654,38
Rotación de inventarios Producto Insumo (veces)	1,08	0,72	0,80	0,58	0,98
Plazo medio de inventario Producto Insumo (días)	331,99	497,86	449,99	624,27	368,07

Fuente: Elaborado por los autores con datos oficiales de Estados Resultados de la Bodega de Licores Quinta Normal

Se agrega al cuadro 12 un ratio de rentabilidad, rendimiento sobre ventas (ROS), con el propósito de percibir como se comportaron los ratios operacionales cuando la rentabilidad de la bodega era negativa, en el mismo período de tiempo.

En el cuadro 13, se calcula el coeficiente de determinación (R^2) y se concluye que el ratio operacional que más explica el comportamiento de la utilidad entre el período 1999 – 2003 es el Ratio de Inventario de Productos a Granel (0,43), lo que indica que es un elemento importante para definir los indicadores de gestión, para cualquier estrategia que vaya en el sentido de manejo operacional y/o control de costos, pensando en rentabilizar los recursos en el futuro cercano.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.clCuadro 13: Relación entre la Utilidad¹⁸ y los Ratios Operacionales.

Ratio	R² Utilidad versus ratio
Rotación de inventarios (total) (veces)	0,28
Rotación de inventarios Producto Envasado(veces)	0,09
Rotación de inventarios Producto Granel (veces)	0,43
Rotación de inventarios Producto Insumo (veces)	0,29

Fuente: Elaborado por los autores.

Se puede advertir que el ritmo de crecimiento del ratio Productos a Granel, comparativamente en el mismo período, es mucho menor que los ratios de Producto Envasado y Producto Insumo, esto es una reafirmación de que el manejo del producto a granel, es un tema estratégico importante para definir las acciones presupuestarias, dado que define en gran medida el costo operacional total y la rentabilidad esperada de la bodega.

Cuadro 14: Variaciones de ratios operativos.

Ratio Operativo	Variación Ratio 1999-2000	Variación Ratio 2000-2001	Variación Ratio 2001-2002	Variación Ratio 2002-2003
Rotación de inventarios (total) (veces)	-14,46%	15,74%	14,45%	43,61%
Rotación de inventarios Producto Envasado(veces)	21,52%	-11,75%	-16,19%	45,11%
Rotación de inventarios Producto Granel (veces)	-14,54%	19,33%	30,97%	37,60%
Rotación de inventarios Producto Insumo (veces)	-33,32%	10,64%	-27,92%	69,61%

Fuente: Elaborado por los autores.

¹⁸ La Utilidad y Ratios Operacionales son el promedio del período 1999 – 2003.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

El análisis histórico interno de estos ratios no es suficiente, sino que ayuda bastante la posición del sector respecto a estos mismos ratio. Por esta razón es que sea han evaluados estos ratios para la industria¹⁹, y los resultados de tal análisis son los que resume el siguiente cuadro:

Cuadro 15: Ratios Operacionales de la Industria versus BQN 1999 – 2003.

Ratio Operacionales	Promedio	
	Industria	BQN
Rotación de inventarios (total) (veces)	1,86	0,11
Rotación de inventarios Producto Envasado(veces)	20,12	1,21
Rotación de inventarios Producto Granel (veces)	2,83	0,14
Rotación de inventarios Producto Insumo (veces)	20,52	0,83

Fuente: Elaborado por los autores, basado en empresas inscritas en Superintendencia de Valores y Seguros.

De esta manera, se afirma el bajísimo nivel de movimiento, para cada uno de los ratios, al que opera la bodega, esto cuestiona objetivamente el manejo de este tipo de activos que involucran año a año costos asociados. Resume esta situación la rotación de Inventarios Totales, que tiene la bodega frente al promedio del sector.

¹⁹ Industria se ha considerado aquellas empresas que tienen contabilidad abierta y registrada en la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS). Además, son empresas que son similares en términos de tipo de productos y ciclos productivos.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

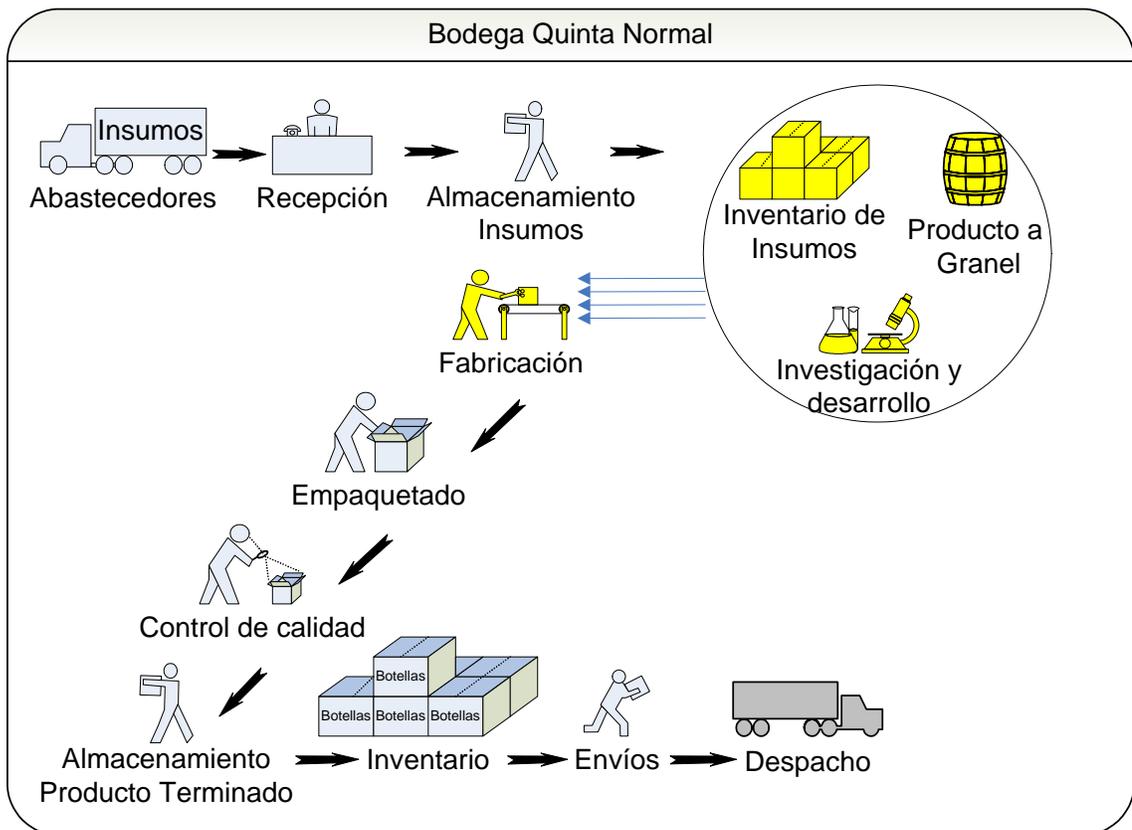
Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

3.11 Aspectos Operativos

3.11.1 Diagrama Proceso Logístico

Los aspectos relevantes de la cadena de suministro, definidos en la figura 15, son el manejo de inventario y el transporte de productos, para las iniciativas inmediatas de mejora de la bodega.



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 16: Diagrama de procesos de la Bodega de Licores Quinta Normal.

Contacto Autores:

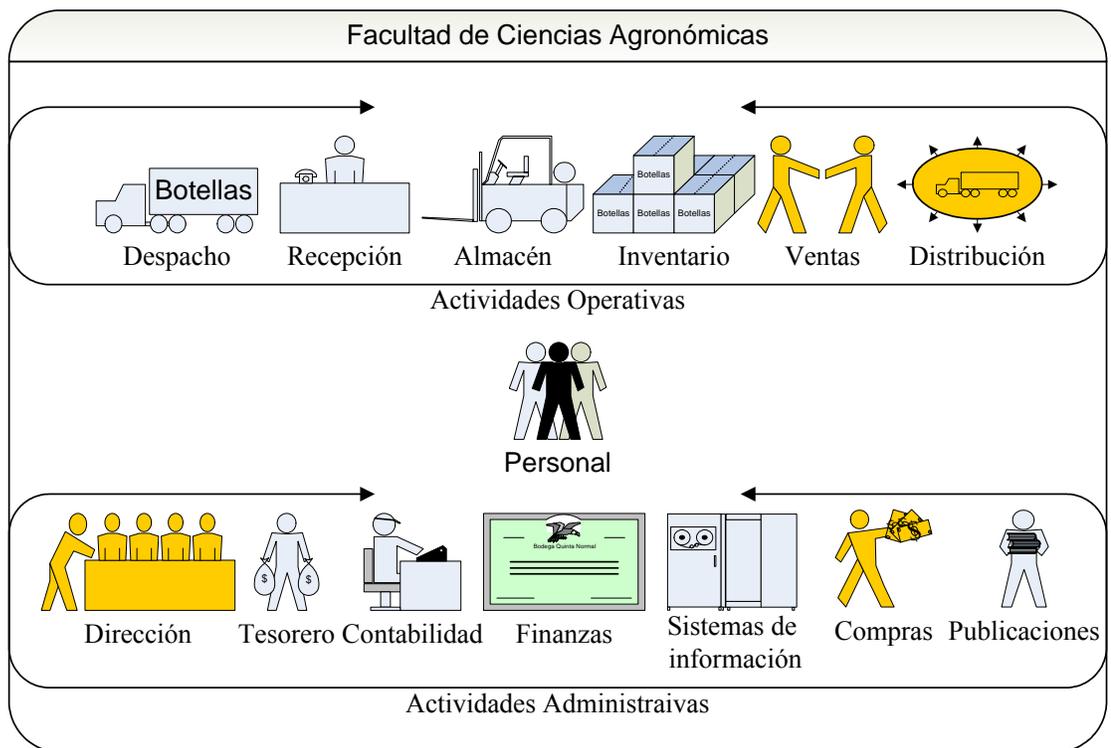
Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

En las actividades operativas de Ventas y Distribución; y en las actividades administrativas de dirección y Compras son las que poseen mayor importancia para la elaboración del Tablero de Mando, principalmente por el movimiento de inventario y el costo de producción.



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 17: Operaciones de la Bodega de Licores Quinta Normal en la Facultad de Ciencias Agronómicas.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl3.11.2 Grado de apalancamiento operativo

Para los periodos, señalados en el cuadro siguiente, el grado de apalancamiento operativo²⁰ de la Bodega de Licores Quinta Normal, es el siguiente:

Cuadro 16: Niveles de apalancamiento operativo por período.

Items	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003
EBIT	3.054	5.413	520	-7.956
VEBIT	2.359	-4.893	-8.476	4.148
VENTAS	41.863	47.444	43.314	38.518
VVENTAS	5.581	-4.130	-4.796	13.005
EBIT VAR	77,24%	-90,39%	-1630,00%	-52,14%
VENTAS VAR	13,33%	-8,70%	-11,07%	33,76%
DOL	5,79	10,38	147,21	-1,54

Fuente: Elaborado por los autores a partir de datos de Estados Resultados de la Bodega de Licores Quinta Normal.

Para el período 1999 – 2003, el grado de apalancamiento es de 5,79 esto quiere decir, que por cada punto porcentual de cambio en las ventas, a partir de una base del nivel de ventas de \$41.863.000, provoca un cambio de 5,79 puntos porcentuales en las utilidades antes de intereses e impuestos, en la misma dirección que el cambio en las ventas. En otras palabras, un aumento en 13,33% en las ventas provoca un aumento de 77,18% (13,33% x 5,79) en las utilidades antes de intereses e impuestos.

²⁰ Se define como el cambio porcentual de las utilidades antes de intereses e impuestos, resultante de un cambio porcentual en las ventas.

En donde:

DOL: Grado de apalancamiento

X: Nivel de ventas (en pesos)

VEBIT: Variación Utilidad antes de intereses e impuestos

EBIT: Utilidad antes de intereses e impuestos

VV: Variación de ventas

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

El grado de apalancamiento operacional es de 10,38 para el periodo 2000 – 2001, esto significa que por cada punto porcentual en las ventas, con un piso de ventas de \$47.444.000, provoca un cambio de 10,38 puntos porcentuales en las utilidades antes de intereses e impuestos. Esto significa que una disminución de un 8,70% en las ventas provoca una disminución de 90,30% ($8,70\% \times 10,38$) en las utilidades antes de intereses e impuestos.

El periodo 2001 – 2002 tiene un grado de apalancamiento operacional de un 147, 21 esto significa, que por cada punto porcentual en las ventas, con un piso de ventas de \$43.314.000, provoca un cambio de 147,21 puntos porcentuales en las utilidades antes de intereses e impuestos. Esto significa que una disminución de un 11,07% en las ventas provoca una disminución de 1.629% ($11,07\% \times 147,21$) en las utilidades antes de interese e impuestos.

Un grado negativo de apalancamiento operativo, indica una reducción porcentual en las pérdidas de operación, causadas por un aumento de un punto porcentual en la producción total. Por ejemplo, para el período 2002 – 2003 tiene un grado de apalancamiento operacional de -1,54 para un nivel de ventas de \$38.518.000 esto indica que, a partir de un nivel base de \$38.518.000 pesos en ventas, las pérdidas de operación de la empresa disminuyen un 1,5% por cada punto porcentual de aumento en la producción total.

La escasa información recopilada y correctamente sistematizada para generar información relevante para la toma de decisiones de la Bodega de Licores Quinta Normal, limita seriamente los análisis financieros. Ejemplo de ello, es la inexistencia oficial de Balances Generales, herramienta básica para ver el comportamiento de una actividad que genera ingresos y costos.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl3.12 Punto de Equilibrio3.12.1 Análisis sin considerar el Costo de Capital

La información utilizada para esta actividad, corresponde a las ventas de unidades anuales totales por línea de producto y el nivel de costo de producción para el período 1999 – 2003.

Cuadro 17: Unidades vendidas.

PRODUCTO	1999	2000	2001	2002	2003
Brandies	2.445	2.798	2.602	3.053	3.219
Licores Dulces	6.474	6.152	5.733	5.807	11.210
Aguardientes	12.442	11.373	10.267	10.723	10.721
Total	21.361	20.323	18.602	19.583	25.150

Fuente: Bodega de Licores Quinta Normal.

Para los costos se consideró la clasificación clásica de la literatura registrada en los Estados de Costos, para igual período de tiempo.

Cuadro 18: Nivel de costo de producción sin especificar línea de producto.

	1999	2000	2001	2002	2003
COSTO TOTAL	39.690.096	43.350.163	43.354.137	48.390.094	57.373.254
costo variable	18.289.180	17.232.436	17.440.478	21.264.475	29.482.844
costo fijo	21.400.916	26.117.727	25.913.659	27.125.619	27.890.410

Fuente: Elaborado por los autores.

La no disponibilidad de información, respecto a los montos de los costos variables y fijos para cada línea de producto de la bodega, se adoptó el siguiente supuesto: se ponderó según el nivel de ventas por línea de producto, la proporción respectiva de costo fijo y variable. Esto significó acercarnos a la distribución de costos que se registró en el período evaluado.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 19: Proporción de costos variables y fijos sobre el costo total y porcentajes de ventas por línea de producto para el período 1999 a 2003.

PROPORCIÓN DE COSTOS SOBRE EL TOTAL DE COSTO					
Año	1999	2000	2001	2002	2003
Costo variable	46%	40%	40%	44%	51%
Costo fijo	54%	60%	60%	56%	49%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
PORCENTAJES DE VENTAS (unidades vendidas)					
Brandies	11%	14%	14%	16%	13%
Licores Dulces	30%	30%	31%	30%	45%
Aguardientes	58%	56%	55%	55%	43%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaborado por los autores.

El precio considerado fue el promedio de cada línea de producto (precios 2004)

Cuadro 20: Precios por producto (en pesos).

PRODUCTO	PRECIO PROMEDIO
Brandies	8.500
Licores Dulces	3.300
Aguardientes	3.040

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Sin considerar el costo de capital, se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 21: Q de equilibrio²¹ de producción por línea de producto y total.

	1999	2000	2001	2002	2003
BRANDIES					
Producción Vendida (botellas)	2.445	2.798	2.602	3.053	3.219
Q equilibrio BRANDIES	320	470	479	570	487
LICORES DULCES					
Producción Vendida (botellas)	6.474	6.152	5.733	5.807	11.210
Q equilibrio LICORES DULCES	2.654	3.224	3.381	3.633	5.843
AGUARDIENTES					
Producción Vendida (botellas)	12.442	11.373	10.267	10.723	10.721
Q equilibrio AGUARDIENTES	5.708	6.668	6.803	7.601	6.366
VENTA TOTAL (botellas vendidas)	21.361	20.323	18.602	19.583	25.150
Q equilibrio total	8.683	10.362	10.663	11.804	12.695

Fuente: Elaborado por los autores.

Las cantidades en equilibrio representan, en promedio, un 50% menos que el nivel de ventas reales, para cada año de evaluación.

El cuadro 21, demuestra que siempre el nivel de ventas está sobre el Q de equilibrio, lo que trae como consecuencia cubrir los costos totales; las pérdidas que se registran, se podrían relacionar al mal manejo de inventario, dada la información disponible.

²¹ Son las cantidades mínimas para cubrir los costos totales.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl3.12.2 Análisis considerando el Costo de Capital

Se consideró, arbitrariamente, un costo de capital de 15% para este análisis, proyectando esta situación para cada una de las líneas de Brandies, Licores Dulces y Aguardientes. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 22: Resumen Q de equilibrio, considerando el prorrateo de costos por línea de producto, con un costo de Capital de 15%.

	1999	2000	2001	2002	2003
BRANDIES					
Producción Vendida (botellas)	2.445	2.798	2.602	3.053	3.219
Q equilibrio BRANDIES	943	980	1.000	1.112	1.315
LICORES DULCES					
Producción Vendida (botellas)	6.474	6.152	5.733	5.807	11.210
Q equilibrio LICORES DULCES	4.366	4.540	4.631	5.149	6.092
AGUARDIENTES					
Producción Vendida (botellas)	12.442	11.373	10.267	10.723	10.721
Q equilibrio AGUARDIENTES	12.172	12.657	12.910	14.356	16.985
VENTA TOTAL (botellas vendidas)	21.361	20.323	18.602	19.583	25.150
Q equilibrio Total	17.481	18.177	18.541	20.617	24.392

Fuente: Elaborado por los autores.

En este caso, la particularidad se observa en las Aguardientes, en los años 2000 – 2003; es la línea que está por debajo del punto de equilibrio. Sin embargo, el Q de equilibrio Total está por debajo de las ventas reales, a excepción del año 2002.

El cuadro 22 demuestra, al igual que la situación sin considerar el costo de capital; las pérdidas que se registran, se podrían relacionar al mal manejo de inventario, dada la información disponible.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

3.13 Aspectos de Clientes

La cartera de clientes de la Bodega de Licores Quinta Normal, es ampliamente diversa considerando los siguientes variables:

- ✓ Tipo de producto demandado
- ✓ Volumen de compras
- ✓ Frecuencia de compra

Por la escasa información archivada, sistematizada y analizada de cada uno de los clientes, dificulta determinar el peso específico de cada uno de ellos para la definición de estrategias. Cualquier dirección que decida la bodega, apuntando a mantener, expandir o reducir dicha cartera de clientes, debe considerar rentabilizar los esfuerzos de la bodega por cada cliente.

La calificación de la cartera de clientes, está hecha para dar una visión general de los clientes de la bodega, en relación a la venta directa o indirecta al consumidor, indicando una forma de negociar distinta, en términos de volumen, precio y frecuencia de ventas.

3.13.1 Clientes Retail

Este tipo de clientes son aquellos que venden los productos de la Bodega Licores Quinta Normal a los consumidores finales, caracterizándose por los siguientes aspectos:

- ✓ Es un punto intermedio entre la bodega y el consumidor final.
- ✓ Precio del producto determinando por cada local.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

- ✓ Existe una oferta. en el mismo local, de productos sustitutos y/o competidores²².

3.13.2 Cientes No Retail

Este tipo de cliente de la Bodega de Licores Quinta Normal, son los consumidores finales (mercado meta o mercado servido) que adquieren el producto directamente, caracterizándose por:

- ✓ Precio fijado directamente por la bodega.
- ✓ Oferta única de líneas de productos de la bodega.

En consecuencia, según los datos aportados por la bodega y clasificados, un 50% de los clientes, que se cuenta con algún registro, corresponden a Clientes Retail y el resto a Clientes No Retail (localizados en las Facultades de la Universidad de Chile).

El escaso registro de ventas en los canales correspondientes, dificultan caracterizar la cartera de clientes que posee la bodega.

²² Productos sustitutos: ron, vodka, whisky, gin y vino. Productos competidores: todos los destilados que se diferencian en marca, graduación alcohólica, origen, precio y calidad.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

3.14 Aspectos de Recursos Humanos

3.14.1 Organización

Bodega de Licores Quinta Normal por ser una unidad dependiente de la Universidad de Chile, se somete a los controles regulares que utiliza Contraloría²³, para verificar el funcionamiento de los diversos organismos dependientes de la universidad.

Económica y Financieramente la bodega depende del Director Económico de la Facultad de Ciencias Agronómicas, quién tiene las siguientes funciones comprometidas con la bodega:

- ✓ Planifica los recursos anuales que administrará la bodega.
- ✓ Controla los recursos financieros.
- ✓ Recepción de dinero por concepto de venta de los productos originados en la bodega.

Estas funciones son las que tienen primera prioridad para los ejecutivos. Para las labores de planificación directa de recursos, diseño de planillas de control y archivos de la bodega, esta bajo la responsabilidad del Asesor Económico.

La organización de la Bodega de Licores Quinta Normal, tiene una estructura de mando piramidal, distinguiéndose claramente tres niveles que interfieren en la planificación, implementación y control de estrategias. Los niveles de esta organización son: Alta Gerencia, Gerencia Media y Empleados no Gerenciales²⁴.

²³ Organismo que tiene tres objetivos: Custodiar el principio de la legalidad, tutela de la probidad administrativa y resguardo del patrimonio público. Con esto guía en su actuar fiscalizador a los organismos públicos que él controla, entre ellos esta la Universidad de Chile.

²⁴ Administración Estratégica, 2000. Thompson y Strickland, McGraw-Hill, México, 11ª edición.

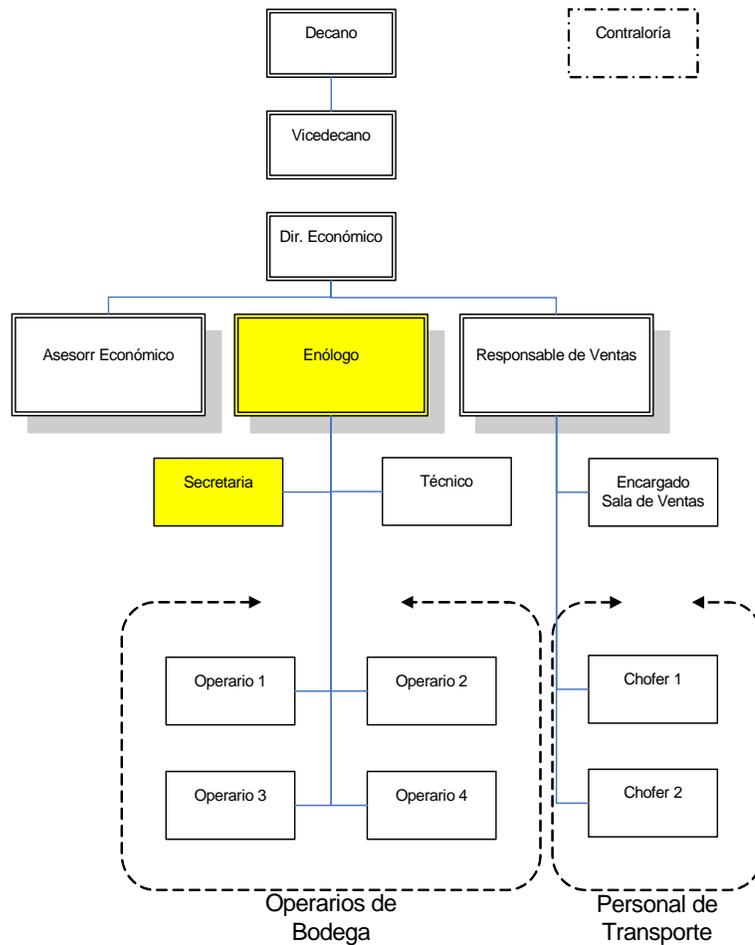
Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 18: Organigrama de la Bodega de Licores Quinta Normal.

Las características que singularizan al personal de rango gerencial, para esta organización son: Cargo no exclusivo y Jornada de trabajo parcial.

Los cargos, que se destacan en la figura 17, el de Enólogo, ha sufrido una alta tasa de movilidad, colocando en riesgo la calidad del producto y la continuidad de los cambios que

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

se pretende la administración. Además, persisten las características de cargo no exclusivo y jornada parcial.

El cargo de Secretaria, ha sido eliminado, traspasándose las funciones que éste desempeñaba, al Técnico de la bodega.

En estos cargos, Enólogo y Secretaria (Técnico), la función administrativa se mantiene deficiente, a pesar de los cambios. El cargo de Enólogo demanda experticia operativa (producción de licores) y conocimiento en gestión, acorde a las necesidades de la bodega, sin perjuicio de las competencias operativas de excelencia que actualmente garantizan el proceso.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

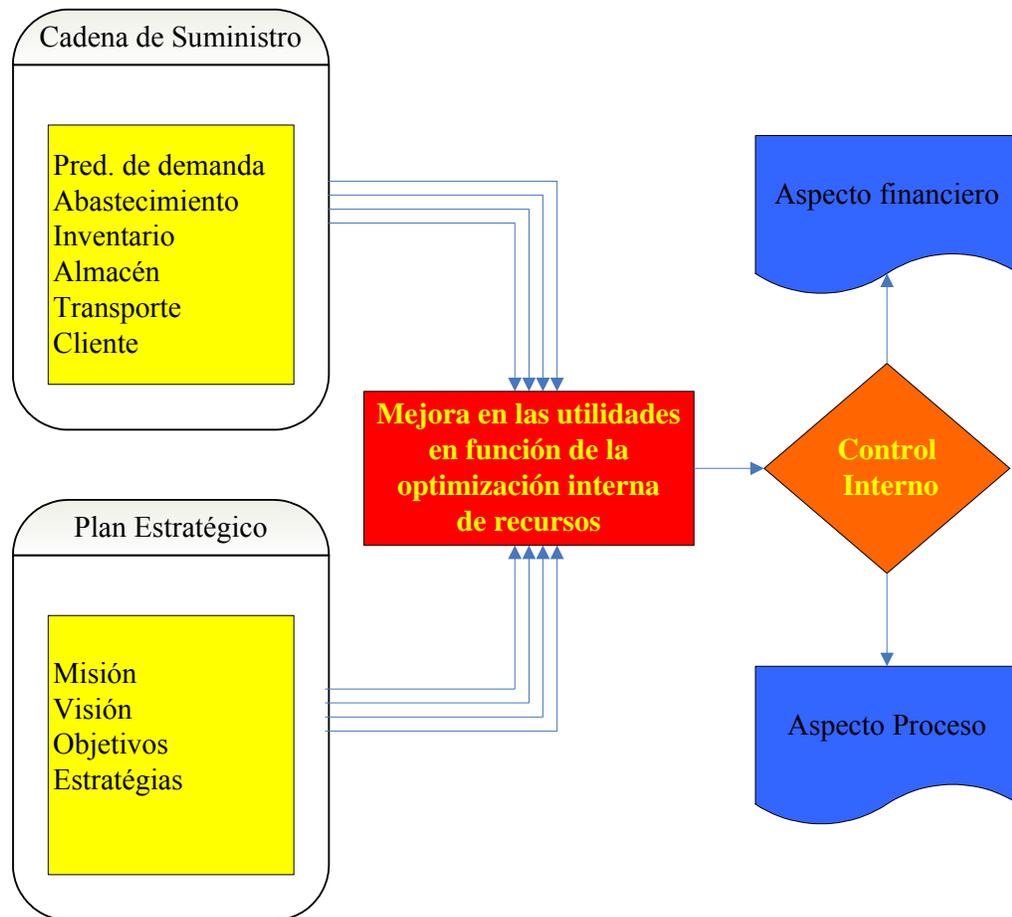
maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

3.15 Tablero de Mando

Al analizar en profundidad los indicadores derivados de la cadena de suministro de la Bodega de Licores Quinta Normal y ponderarlos en función del plan estratégico, el camino que la bodega debe encausar sus esfuerzos, es el control interno, como primera etapa, base para repuntar sus utilidades (desde hace 3 años negativas); atribuidas a una optimización de recursos internos.



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 19: Síntesis de análisis.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Este camino propuesto, lo marca la visión de la bodega, que es identificarse como una unidad autosuficiente y con una amplia cartera de clientes. Una primera etapa de consolidación, debe estar relacionada con los aspectos internos, para que repercutan en el corto plazo a favor de resultados financieros.

El aspecto financiero, se basa en la observación de los costos que involucra el Manejo de Inventario para cada uno de los productos y su Transporte. Además, de la proporción de costo fijo y variable por unidad de producto vendida, como así también los ratios operacionales (producto envasado, granel e insumos).

En materia de procesos, lo referente el cálculo de puntos de equilibrios y error de previsión de demanda, son importantes para hacer las correcciones. En este sentido dar un control operativo certero apuntando al control de costos de la Bodega de Licores Quinta Normal.

Para el aspecto de recursos humanos, la necesidad de incentivar el desempeño obliga la utilización de indicadores, tales como: tipo de trabajo, tipo de salario, importancia de salario y productividad de mano de obra, considerando que en cualquier organización, gran parte de los costos son atribuidos al recurso humano. Esto significa, que serán las guías en el corto plazo y darán la pauta de los efectos o consecuencias de la implementación de futuras estrategias en el quehacer diario de las personas.

Necesariamente, cualquiera sea la posición de la Bodega de Licores Quinta Normal, respecto a esta materia, es fundamental incrementar la cartera de clientes e identificar cual de ellos, es a quién debemos centrar los esfuerzos que haga la bodega.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 23: Tablero de Mando Bodega de Licores Quinta Normal.

ÁREA	OBJETIVO	INDICADOR EFECTO	INDICADOR CAUSA
Financiera	Mejorar las utilidades	Manejo de Inventario	Mov. Prod. Granel por línea
			Mov. Prod. Terminado
			Mov. Prod. Insumo
		Manejo de Transporte	Costo Transporte Medio
			Costo Transporte Sobre Ventas
			Factor de Carga
			Costo por Kilómetro
Proceso	Ajuste de Producción	Error de Demanda	Error de previsión
		Variación de la producción	Puntos equilibrios
RR. HH	Incentivo	Sensibilidad de Mano de Obra.	Índice de tipos de Trabajos
			Índice de tipos de Salarios
			Importancia de Salarios
			Productividad de Mano Obra
Cliente	Ampliar cartera	Clientes Nuevos	Clientes Retail
			Clientes No Retail
			Contacto clientes

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

IV. CONCLUSIONES

4.1 Gestión de la Cadena de Suministro

Para dar cumplimiento al primer y segundo objetivos específicos del presente estudio; para otorgar ventajas competitivas y agregación de valor en la Bodega de Licores Quinta Normal, se concluye:

Los Pronósticos de Demandas presentados, implican necesariamente monitorear el error, como aspecto operativo fundamental; se deben realizar los ajustes que se estimen convenientes en las constantes de los métodos de suavización exponencial. Se recomienda realizar pronósticos de colaboración. Esto se refiere al desarrollo de pronósticos de múltiples participantes, que posean la competencia para su elaboración.

En la Gestión de Abastecimiento, los aspectos operativos están referidos a la negociación directa; sin los intermediarios que actualmente participan en la compra de insumos, que son anexos a la bodega, pero que forman parte de la Facultad de Agronomía. El responsable de la administración, debe trabajar con dineros “frescos”, para una mejor negociación de precios y formas de pago a sus proveedores. Se recomienda estructurar presupuestos anuales.

En la Gestión de Inventarios, los aspectos operativos de corto plazo, están referidos a un abastecimiento anual de envases con un nivel de servicio de 95%, controlando este inventario sólo una vez al año. Se debe iniciar la cuantificación y registro de costos. Por el escenario de negociación que posee la bodega, no es posible proponer otra alternativa que logre disminuir los activos circulantes; a menos que exista una relación más integrada y coordinada con la empresa Cristalerías Chile. Para mejorar su negociación debe aumentar sus niveles de ventas.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

En la Gestión de Almacenes, el aspecto operativo de corto plazo, está referido a la cuantificación de recurso humano requerido y de los tiempos utilizados para el almacenamiento de los 25.078 envases con el orden propuesto. Información que será útil para la planificación de medios técnicos, humanos y financieros, en los siguientes abastecimientos masivos de esta gestión. Existen los espacios en la Bodega de Licores Quinta Normal, para el almacenamiento de envases exigido por la gestión de inventarios.

En la Gestión de Transporte, el aspecto operativo de corto plazo, es la aplicación de la ruta propuesta, para utilizar el transporte sólo dos días a la semana. Se optimiza la carga, se consolidan todos los pedidos y se visitan a todos los clientes en dos oportunidades a la semana. La gestión de transporte y/o distribución debe ser considerada como parte del servicio al cliente, y no como una oportunidad para rentabilizar el transporte. El principal acicate de la bodega debe ser el servicio y la fidelización de los clientes; los casos de entrega domiciliaria se deben considerar un costo y no un gasto.

En el servicio al cliente, como aspecto operativo, es urgente iniciar los procesos de Marketing. La bodega trabaja hoy, en el proceso de entrega de valor bajo la perspectiva tradicional, ésta consiste en suponer saber qué hacer y que el mercado compre suficientes unidades para la generación de utilidades. Cuando se trabaja con un proceso de Marketing, es posible caracterizar, describir e identificar las causas de los diferentes ciclos de vida de los productos y administrar de mejor manera las incertidumbres. Adoptar la perspectiva tradicional, inconscientemente o por desconocimiento; demuestra que no funciona bien en economías más competitivas en que ingentes poblaciones tienen abundantes opciones de elección. Esto queda de manifiesto por los resultados económicos de los años estudiados

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

4.2 Tablero de Mando

Para dar cumplimiento al tercer y cuarto objetivos específicos del presente estudio, se concluye:

La orientación que debe definir el quehacer de la Bodega de Licores Quinta Normal es la entrega de un producto de alta calidad a un mercado competitivo y dinámico, en que la asociación estratégica, con uno o más actores en la cadena de suministro, es un factor gravitante en el éxito.

El diseño de un Balance General como herramienta de registro de información y control, es fundamental, para incrementar las evaluaciones internas de gestión y la comparación de ratios con la industria, que orienten las acciones de la administración.

Hay un déficit global en la gestión de la bodega. Elemento central para mejorar y orientar las acciones correctivas es el registro de información, principalmente el de clientes, en aspectos como: frecuencia, volumen, precio y ubicación de compra. Además, del registro de las no compras y sus razones para que se suministre información útil en las decisiones.

La Misión y Visión deben ser entendidos y transmitidos como elementos que dirigen las actividades diarias, que pretenden llevar a un mejor estado, en el futuro, a la bodega.

El manejo de producto a granel, es hoy, un elemento clave en la gestión financiera para revertir la situación, que desde hace muchos años registra resultados negativos.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

El control de costos es de primera importancia para generar riqueza en el corto plazo y sustentar el futuro de la bodega. Específicamente, con la aplicación de la ruta propuesta, se apunta a optimizar el costo de transporte y servicio al cliente, generando una reducción en el costo de despacho del producto, favoreciendo al cliente y alterando “positivamente” la rentabilidad de la bodega.

La dedicación al trabajo en jornada completa del personal administrativo y la creación de incentivos, son los factores que necesariamente generarán cambios concretos en los miembros de la bodega. De mantenerse la estructura administrativa existente, se torna imperativo que el profesional (enólogo) encargado de la administración, estructure presupuestos, maneje conocimientos acabados de los costos productivos y de todas las actividades asociadas a la bodega.

El nivel de producción que debe manejar la bodega esta íntimamente relacionado con el Costo de Capital, lo que implica que cualquier presupuesto que se esboce debe, necesariamente, considerar dicho aspecto.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl**BIBLIOGRAFÍA**

AMAT, J. 1998. El control de gestión: Una perspectiva de dirección. Barcelona. Gestión 2000. 270p.

BALLOU, R. 2004. Logística: Administración de la cadena de suministro. México. Pearson Educación. 816p.

COUINCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT. 2002. Conceptos básicos. En: PRICEWATERHOUSECOOPERS. Manual de diagnóstico logístico. España. pp. 9-41.

DAVILA, A. 1999. El cuadro de mando integral. Revista de Antiguos Alumnos del IESE. N° 75. Barcelona.

GUTIERREZ, G; PRIDA, B. 1996. Logística de Aprovisionamiento. Madrid. McGraw-Hill. 206p.

GUTIERREZ, G; PRIDA, B. 1998. Logística y Distribución Física. Madrid. McGraw-Hill. 198p.

HAIZER, J; RENDER, B. 1997. Dirección de la producción. Ediciones Prentice-Hill.

IRARRAZABAL, A. 2003. Contabilidad fundamentos y usos. Santiago. Cuarta edición. Ediciones Universidad Católica de Chile. 523p.

JURAN, J; BLANTON, A. 2001. Manual de Calidad. Madrid. Quinta edición. McGraw-Hill. Volumen I y II.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

KAPLAN, R; NORTON, D. 1997. Cuadro de mando integral “Balanced Scorecard”. Ediciones Gestión 2000. Barcelona. 321 p.

KAPLAN, R; NORTON, D. 2000a. Having trouble with your strategy. Then Map It. Harvard Business Review. Boston, September – October.

KAPLAN, R; NORTON, D. 2000b. The strategy focused organization. Harvard Business School Press. Boston.

KOTLER, P. 2001. Dirección de Marketing. México. Pearson Educación. 792p.

MORENO, J. 2000. Sistema de control de gestión para la gerencia de operaciones del Banco del Estado de Chile. Tesis Ingiero Civil Industrial. Santiago. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. 64 p.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. 2002. Manual de diagnóstico logístico. En: PROGRAMA DE INNOVACION logística: Mayo de 2002. Zaragoza, España, Instituto Aragonés de Fomento. 184 p.

REYES, P. 2001. Diseño y construcción de un sistema de control de gestión basado en Balanced Scorecard. Tesis Ingiero Civil Industrial. Santiago. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. 83 p.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Apéndice I

Cuadro 24: Modelo de Evaluación de Calidad de Gestión.

Área	Sector	Subsector	Pje. Máx.
Liderazgo	Liderazgo.	a Dirección Estratégica	70
		b Compromiso	50
		c Responsabilidad Social	30
	Total Liderazgo		150
Sistema de Gestión	Planeamiento Estratégico	a Proceso de Planeamiento	60
		b Estrategias y Planes	40
	Enfoque en clientes y mercados	a Conocimiento de clientes y mercados	35
		b Gestión de la relación con los clientes	25
		c Manejo de quejas y reclamos	15
		d Determinación de la satisfacción y lealtad de los clientes	25
	Gestión de Procesos	a Enfoque de la gestión de procesos	30
		b Procesos de diseño	25
		c Procesos de apoyo, producción y servicio	20
		d Procesos relativos a proveedores	10
		e Procesos relativos a cadena de distribución	15
	Gestión de Recursos Humanos	a Planeamiento y conducción	40
		b Educación, capacitación y desarrollo	30
c Satisfacción del personal		30	
Total Sistema de Gestión		400	
Resultados	Resultados	a Resultados de satisfacción y lealtad de clientes	120
		b Resultados de participación de mercado	50
		c Resultados Económico financieros	90
		d Resultados Operativos	50
		e Resultados relativos a proveedores	20
		f Resultados de la Cadena de Distribución	20
		g Resultados de la gestión de Recursos Humanos	60
		h Resultados de Responsabilidad Social	40
	Total Resultados		450
TOTAL MÁXIMO		1000	

Fuente: Elaborado por los autores a partir de los documentos oficiales.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 25: Preguntas básicas para evaluación y elaboración de visión.

Fase Física	¿Cuál será nuestra estructura?
	¿Qué tipo de información se compartirá?
	¿Cómo se desarrollarán los productos o servicios?
	¿Cómo se distribuirán los productos o servicios?
	¿Cómo fluirá la producción o la operación en las plantas o proyectos?
	¿Cómo fluirá la distribución?
	¿Cuántos proveedores necesitaremos y dónde están ubicados?
Fase Organizacional	¿Qué estilos gerenciales y qué supervisores se necesitarán?
	¿Cómo se hará la coordinación?
	¿Cómo se abordarán los problemas?
	¿Cómo participarán los empleados?
	¿Cuál será la naturaleza de las relaciones entre clientes y proveedores?
	¿Qué estilo de trabajo de grupo debemos tener?
	¿Cuál será el clima de la organización?

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 26: Clasificación de costos de Bodega de Licores Quinta Normal para período 1999 – 2003.

COSTO VARIABLE	Costo de Ventas
	Horas Extras
	Honorarios y Boletas Servicio
	Productividades
	Combustibles
	Otros
	Transporte, movilización, etc.
	Cursos y Seminarios
	Capacitación
	Arriendos
COSTO FIJO	Remuneraciones
	Mantenimiento
	Oficina y Aseo
	Vestuario
	Computador (Depreciación)
	Viáticos
	Depreciación Camioneta
	Materiales
	Seguros
	Colaciones
	Comisiones
	Correspondencia
	Servicios Menores
	Servicios Básicos
	Gasto Comercio Exterior

Fuente: Estado de Costo Bodega Licores Quinta Normal.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Apéndice II

Cuadro 27: Demandas históricas (unidades vendidas) del período 1999 – 2003.

Mes/Año	1999	2000	2001	2002	2003
ENERO	1.216	1.006	1.103	1.668	1.563
FEBRERO	125	185	296	294	-
MARZO	1.267	1.620	1.111	799	7.592
ABRIL	1.350	1.117	852	922	1.017
MAYO	1.115	1.669	1.057	850	1.338
JUNIO	1.603	1.412	1.384	1.692	1.006
JULIO	1.472	1.733	1.798	1.925	1.420
AGOSTO	1.405	1.888	1.311	1.658	1.126
SEPTIEMBRE	2.146	2.020	1.319	1.716	4.141
OCTUBRE	1.760	1.684	1.593	1.783	1.161
NOVIEMBRE	1.878	1.506	1.421	1.444	870
DICIEMBRE	6.024	4.483	5.357	4.832	3.916
Unidades vendidas	21.361	20.323	18.602	19.583	25.150

Fuente: Bodega de Licores Quinta Normal.

Cuadro 28: Pronóstico para el mes de enero del año 2005, a través del método Ajuste Exponencial sólo de nivel.

Marzo	1.785,04	Pronóstico	
Abril	1.776,41		
Mayo	1.767,15		
Junio	1.766,39		
Julio	1.767,98		
Agosto	1.766,88		
Septiembre	1.766,37		
Octubre	1.766,54		
Noviembre	1.763,31		
Diciembre	1.794,00		
Enero	1.794,00		año 2005

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 29: Pronóstico para el mes de enero del año 2005, a través del método Ajuste Exponencial con Corrección de Estacionalidad.

	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
S1(pronóstico)	1.785,04	1.773,45	1.758,70	1.749,80	1.743,14
T(estacionalidad)	-2,99	-5,57	-8,32	-8,50	-7,95
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
S1(pronóstico)	1.734,42	1.726,14	1.718,58	1.707,91	1.730,42
T(estacionalidad)	-8,18	-8,21	-8,01	-8,81	0,59
	Enero				
S1(pronóstico)	1.731,01				
	año 2005				

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 30: Pronóstico anual para el año 2005, a través del método Descomposición de Series de Tiempo.

		t	Dt	Dt*t	t ²	Valor tendencia	Índice estacional
1999	enero	1	1.216	1.216	1	503,09	2,42
	marzo	2	1.267	2.534	4	541,08	2,34
	abril	3	1.350	4.050	9	579,07	2,33
	mayo	4	1.115	4.460	16	617,06	1,81
	junio	5	1.603	8.015	25	655,05	2,45
	julio	6	1.472	8.832	36	693,04	2,12
	agosto	7	1.405	9.835	49	731,03	1,92
	septiembre	8	2.146	17.168	64	769,02	2,79
	octubre	9	1.760	15.840	81	807,01	2,18
	noviembre	10	1.878	18.780	100	845	2,22
	diciembre	11	6.024	66.264	121	882,99	6,82
2000	enero	12	1.006	12.072	144	920,98	1,09
	marzo	13	1.620	21.060	169	958,97	1,69
	abril	14	1.117	15.638	196	996,96	1,12
	mayo	15	1.669	25.035	225	1.034,95	1,61
	junio	16	1.412	22.592	256	1.072,94	1,32
	julio	17	1.733	29.461	289	1.110,93	1,56
	agosto	18	1.888	33.984	324	1.148,92	1,64
	septiembre	19	2.020	38.380	361	1.186,91	1,7
	octubre	20	1.684	33.680	400	1.224,90	1,37
	noviembre	21	1.506	31.626	441	1.262,89	1,19
	diciembre	22	4.483	98.626	484	1.300,88	3,45

(Continúa)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 30: Continuación.

		t	Dt	Dt*t	t ²	Valor tendencia	Índice estacional
2001	enero	23	1.103	25.369	529	1.338,87	0,82
	marzo	24	1.111	26.664	576	1.376,86	0,81
	abril	25	852	21.300	625	1.414,85	0,6
	mayo	26	1.057	27.482	676	1.452,84	0,73
	junio	27	1.384	37.368	729	1.490,83	0,93
	julio	28	1.798	50.344	784	1.528,82	1,18
	agosto	29	1.311	38.019	841	1.566,81	0,84
	septiembre	30	1.319	39.570	900	1.604,80	0,82
	octubre	31	1.593	49.383	961	1.642,79	0,97
	noviembre	32	1.421	45.472	1.024	1.680,78	0,85
	diciembre	33	5.357	176.781	1.089	1.718,77	3,12
	2002	enero	34	1.668	56.712	1.156	1.756,76
marzo		35	799	27.965	1.225	1.794,75	0,45
abril		36	922	33.192	1.296	1.832,74	0,5
mayo		37	850	31.450	1.369	1.870,73	0,45
junio		38	1.692	64.296	1.444	1.908,72	0,89
julio		39	1.925	75.075	1.521	1.946,71	0,99
agosto		40	1.658	66.320	1.600	1.984,70	0,84
septiembre		41	1.716	70.356	1.681	2.022,69	0,85
octubre		42	1.783	74.886	1.764	2.060,68	0,87
noviembre		43	1.444	62.092	1.849	2.098,67	0,69
diciembre		44	4.832	212.608	1.936	2.136,66	2,26

(Continúa)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 30: Continuación.

				t	Valor tendencia	Mes	Pronóstico
				45	2.174,65	enero	2.064,78
				46	2.212,64	marzo	985,04
				47	2.250,63	abril	1.132,23
				48	2.288,62	mayo	1.039,88
				49	2.326,61	junio	2.062,44
				50	2.364,60	julio	2.338,23
				51	2.402,59	agosto	2.007,10
				52	2.440,58	septiembre	2.070,53
				53	2.478,57	octubre	2.144,58
				54	2.516,56	noviembre	1.731,53
				55	2.554,55	diciembre	5.777,05
Sumatorias	Dt	Dt*t	t ²				
	78.969	1.831.852	29.370	1.540			

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Apéndice III

Cuadro 31: Estado de Resultado período 1999 – 2003.

Estado de Resultado (millones de \$)	Año				
	1999	2000	2001	2002	2003
Ingreso por venta	41.863	47.444	43.314	38.518	51.523
Costo de Ventas (C.V.)	<u>-15.848</u>	<u>-13.251</u>	<u>-14.873</u>	<u>-17.808</u>	<u>-24.828</u>
Margen Bruto	26.015	34.193	28.441	20.710	26.695
GAV	<u>-22.961</u>	<u>-28.780</u>	<u>-27.921</u>	<u>-28.666</u>	<u>-30.503</u>
Resultado operacional (EBIT)	3.054	5.413	520	-7.956	-3.808
Egresos fuera explotación	-950	-1.391	-1.496	-2.777	-2.940
Ingresos fuera explotación	<u>1.925</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
Resultado no operacional	4.029	4.022	-976	-10.733	-6.748
Impuestos 15% o 17%	-604	-603	0	0	0
Utilidad	3.425	3.419	-976	-10.733	-6.748

Fuente: Facultad de Agronomía. GAV: Gastos de administración y ventas.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 32: Estado de Resultado con disminuciones en 3,6 y 10% en los Costos de Venta y sus consecuencias en la estructura que conforma el estado financiero.

	Año				
	1999	2000	2001	2002	2003
Ingreso por venta	41.863	47.444	43.314	38.518	51.523
Costo de Ventas (C.V.)	-15.848	-13.251	-14.873	-17.808	-24.828
menos un 3% C.V.	-15.373	-12.853	-14.427	-17.274	-24.083
menos un 6% C.V.	-14.897	-12.456	-13.981	-16.740	-23.338
menos un 10% C.V.	-14.263	-11.926	-13.386	-16.027	-22.345
Margen Bruto	26.015	34.193	28.441	20.710	26.695
menos un 3% C.V.	26.490	34.591	28.887	21.244	27.440
menos un 6% C.V.	26.966	34.988	29.333	21.778	28.185
menos un 10% C.V.	27.600	35.518	29.928	22.491	29.178
GAV	-22.961	-28.780	-27.921	-28.666	-30.503
Resultado operacional	3.054	5.413	520	-7.956	-3.808
menos un 3% C.V.	3.529	5.811	966	-7.422	-3.063
menos un 6% C.V.	4.005	6.208	1.412	-6.888	-2.318
menos un 10% C.V.	4.639	6.738	2.007	-6.175	-1.325
Egresos fuera explotación	-950	-1.391	-1.496	-2.777	-2.940
Ingresos fuera explotación	1.925	0	0	0	0
Resultado no operacional	4.029	4.022	-976	-10.733	-6.748
menos un 3% C.V.	4.504	4.420	-530	-10.199	-6.003
menos un 6% C.V.	4.980	4.817	-84	-9.665	-5.258
menos un 10% C.V.	5.614	5.347	511	-8.952	-4.265
Impuestos 15%	-604	-603	0	0	0
menos un 3% C.V.	-676	-663	0	0	0
menos un 6% C.V.	-747	-723	0	0	0
menos un 10% C.V.	-842	-802	-77	0	0
Utilidad	3.425	3.419	-976	-10.733	-6.748
menos un 3% C.V.	3.829	3.757	-530	-10.199	-6.003
menos un 6% C.V.	4.233	4.095	-84	-9.665	-5.258
menos un 10% C.V.	4.772	4.545	435	-8.952	-4.265
Variación %	39,32	32,93	144,53	-16,59	-36,79
	Aum. Utí.	Aum. Utí.	Aum. Utí.	Dis. Pérd.	Dis. Pérd.

Fuente: Elaborado por los autores.

Las filas de color amarillo representan los resultados reales de Bodega de Licores Quinta Normal. Las filas de color naranja representan los efectos de disminuir en 10 puntos

Contacto Autores:Maximiliano Acurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

porcentuales los Costos de Ventas; los efectos de disminuir en 3 y 6 puntos porcentuales los Costos de Ventas se observan en las filas anteriores a las de 10%.

La Variación porcentual que se presenta al final del cuadro, está referido al análisis de la variación de utilidad cuando se disminuye los Costos de Venta en un 10%. La Variación porcentual que presenta valores negativos, explican en cuantos puntos porcentuales se disminuye la pérdida respecto a los resultados reales de la Bodega de Licores Quinta Normal.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Apéndice IV

Abreviaturas

S: Costo de adquisición

I: Costo de manejo como porcentaje del valor del artículo

C: Valor del artículo manejado en inventario

TE: Tiempo de entrega

Z: Número de desviaciones estándar en la curva de distribución normal

DE: Desviación estándar de la demanda

E (z): Unidad de pérdida integral

Q*: Cantidad económica de pedido

T*: Tiempo de pedido (1 = cada 12 meses)

S'd: Desviación estándar del tiempo de entrega y de la demanda

M*: Punto de nivel máximo

AIL: Inventario promedio

Cuadro 33: Información utilizada para cálculos.

S: \$/pedido (uso general)	2.000
I: 20% / año	0,2
C: valor del artículo	variable según artículo
TE: 1,5 al mes	0,125 (al año)
Z: 95%	1,65
D: demanda	variable según artículo
D.E. Desviación Estándar	variable según artículo
E(z)	0,15
z	0,67

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 34: Cálculo de abastecimiento de envases para cada producto.

Brandies

Cognac Cerámico		Costo pertinente total
Q*	44,63	62.581
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	49,59	20.234
M*	335,8	T* sugerido por el modelo
AIL	194,7	0,2
Servicio al cliente	0,83	Revisar inventario cada 2,5 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Cognac Vidrio		Costo pertinente total
Q*	252,36	27.635
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	79,98	11.111
M*	920,6	T* sugerido por el modelo
AIL	482,47	0,36
Servicio al cliente	0,95	Revisar inventario cada 4,3 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Armañac Cerámico		Costo pertinente total
Q*	70,48	230.119
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	240,05	32.376
M*	1.037,90	T* sugerido por el modelo
AIL	681,33	0,12
Servicio al cliente	0,49	Revisar inventario cada 1,4 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Armañac Vidrio		Costo pertinente total
Q*	299,78	19.044
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	35,29	13.199
M*	1.171,13	T* sugerido por el modelo
AIL	552,85	0,43
Servicio al cliente	0,98	Revisar inventario cada 5,1 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Brandy Manzanas		Costo pertinente total
Q*	239,05	17.779
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	149,15	7.254
M*	513,85	T* sugerido por el modelo
AIL	365,1	1
Servicio al cliente	0,91	Revisar inventarios cada 12 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Licores Dulces

Orañac		Costo pertinente total
Q*	241,15	37.880
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	87,42	21.236
M*	1.584,52	T* sugerido por el modelo
AIL	784,37	0,19
Servicio al cliente	0,95	Revisar inventario cada 2,28 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Morañac		Costo pertinente total
Q*	208,22	28.025
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	56,18	18.336
M*	212,01	T* sugerido por el modelo
AIL	569,95	0,22
Servicio al cliente	0,96	Revisar inventario cada 2,64 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Fusañac		Costo pertinente total
Q*	199,05	26.439
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	53,21	17.528
M*	1.069,08	T* sugerido por el modelo
AIL	523,93	0,23
Servicio al cliente	0,96	Revisar inventario cada 2,76 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Fresañac		Costo pertinente total
Q*	159,17	26.143
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	83,21	14.016
M*	207,02	T* sugerido por el modelo
AIL	416,18	0,29
Servicio al cliente	0,92	Revisar inventario cada 3,48 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Nogado		Costo pertinente total
Q*	230,48	45.770
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	138,01	20.296
M*	1.543,40	T* sugerido por el modelo
AIL	812,46	0,2
Servicio al cliente	0,91	Revisar inventario cada 2,4 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Guindado		Costo pertinente total
Q*	234,17	45.278
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	132,14	20.621
M*	1.576,19	T* sugerido por el modelo
AIL	821,66	0,19
Servicio al cliente	0,92	Revisar inventario cada 2,28 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Aguardientes

30°		Costo pertinente total
Q*	390,28	90.272
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	594,28	22.329
M*	4.752,98	T* sugerido por el modelo
AIL	2.657,20	0,12
Servicio al cliente	0,77	Revisar inventario cada 1,44 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

35°		Costo pertinente total
Q*	680,15	46.646
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	367,19	17.934
M*	4.036,55	T* sugerido por el modelo
AIL	2.130,61	0,22
Servicio al cliente	0,92	Revisar inventario cada 2,64 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

45°		Costo pertinente total
Q*	584,13	26.061
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	118,61	15.402
M*	2.726,11	T* sugerido por el modelo
AIL	1.320,33	0,26
Servicio al cliente	0,97	Revisar inventario cada 3,12 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

50°		Costo pertinente total
Q*	396,29	19.781
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	125,28	10.449
M*	1.371,37	T* sugerido por el modelo
AIL	724,34	0,38
Servicio al cliente	0,95	Revisar inventario cada 4,56 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Chuncho		Costo pertinente total
Q*	67,89	70.958
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S´d	79,97	27.146
M*	650,3	T* sugerido por el modelo
AIL	362,33	0,15
Servicio al cliente	0,18	Revisar inventario cada 1,8 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Aguardiente		Costo pertinente total
Q*	502,87	14.030
T*	1	Costo total sin incertidumbres
S'd	112,07	8.378
M*	1.369,83	T* sugerido por el modelo
AIL	711,55	0,48
Servicio al cliente	0,97	Revisar inventario cada 5,76 meses

Fuente: Elaborado por los autores.

Cuadro 35: Precio de los envases 2004.

	\$/unidad
botella armagnac cerámica	2.297
botella cognac cerámica	2.267
botella chuncho cerámica	1.999
botella natalie, Licores dulces	440
botella brandy	220
botella pisquera	132
botella vinera	83
botella angus	143

Fuente: Bodega de Licores Quinta Normal.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Apéndice V

Materiales de análisis

- Botella de vidrio para Brandies
- Botella de vidrio para Licores Dulces
- Botella de vidrio Pisquera
- Botella cerámica para Cognac
- Botella cerámica para Armañac
- Botella cerámica para aguardiente, Chuncho (cerámica con forma de lechuza)

Se utilizaron dos tipos de cajas, para 6 y 12 unidades, las cajas para doce unidades sólo son utilizadas para las Aguardientes dependiendo del volumen de venta que se origine.

Existen pequeñas diferencias respecto a las dimensiones de las cajas de 6 unidades. Poseen un mayor volumen las cajas de Brandies con respecto a las de Licores Dulces y Aguardientes.

Para gestionar el almacén se utilizaron los volúmenes de cajas más grandes de cada línea de producto (existen pequeñas diferencias en cada producto que conforma su respectiva línea, exceptuando a los Licores Dulces que es uniforme para todos sus productos):

- Caja de seis unidades Brandies: área 0.0864 m^2 . Volumen 0.021 m^3 .
- Caja de seis unidades para las Aguardientes: área 0.054 m^2 . Volumen 0.014 m^3 .
- Caja de seis unidades para los Licores Dulces: área 0.0468 m^2 . Volumen 0.013 m^3 .

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Los pesos de los productos terminados, para ser comercializados son:

- Caja de seis unidades Licores Dulces: 5 Kg.
- Caja de seis unidades Brandies: 7 Kg.
- Caja de seis unidades Aguardientes: 6 Kg.
- Caja de seis unidades Cognac cerámico: 7 Kg.
- Caja de seis unidades Armañac cerámico: 6 Kg.
- Caja de seis unidades Chuncho cerámico: 4.2 Kg.

La cantidad de unidades que caben en cada bandeja depende del tipo de botella:

- Brandies: 24 botellas
- Licores Dulces: 40 botellas
- Aguardientes: 44 botellas
- Cognac cerámico: 15 botellas
- Armañac cerámico: 15 botellas
- Chuncho cerámico: 24 botellas

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.clTipos de botellas a almacenar

Se determinó según las demandas históricas porcentuales, por no existir registros históricos de demanda mensuales.

Cuadro 36: Demanda históricas porcentual por línea de producto.

Brandies	Año				X demandas	D.E.	Demanda % por producto
	1999	2000	2001	2002			
Cognac Cerámico	276	199	253	175	226	46,76	0,08
Cognac Vidrio	600	704	782	718	701	75,41	0,26
Armañac Cerámico	537	469	380	896	571	226,32	0,21
Armañac Vidrio	979	1038	963	977	989	33,27	0,36
Brandy Manzanas	53	388	224	287	238	140,62	0,09
TOTALES	2445	2798	2602	3053	2.725		1

Licores Dulces	Año				X demandas	D.E.	Demanda % por producto
	1999	2000	2001	2002			
Orañac	1340	1177	1251	1353	1.280	82,42	0,21
Morañac	886	1005	941	986	955	52,97	0,16
Fusañac	942	871	825	851	872	50,17	0,14
Fresañac	668	556	518	489	558	78,45	0,09
Nogado	1291	1273	1056	1058	1.170	130,11	0,19
Guindado	1347	1270	1142	1070	1.207	124,58	0,2
TOTALES	6474	6152	5733	5807	6.042		1

Aguardientes	Año				X demandas	D.E.	Demanda % por producto
	1999	2000	2001	2002			
30°	4068	3531	2930	2884	3.353	560,3	0,3
35°	3509	2898	2698	3093	3.050	346,19	0,27
45°	2250	2373	2102	2272	2.249	111,83	0,2
50°	948	1086	929	1178	1.035	118,12	0,09
Chuncho	559	462	446	376	461	75,4	0,04
Aguardiente	1108	1023	1162	920	1.053	105,66	0,09
TOTALES	12442	11373	10267	10723	11.201		1

Fuente: Elaborado por los autores, a partir de las demandas históricas anuales por producto.
D.E. es desviación estándar.

Los % de demandas históricas serán aplicados en la Predicción de Demanda anual.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 37: Almacenamiento de los envases de Brandies según la predicción de demanda anual.

Brandies	Cantidad de bandejas para almacenamiento de botellas	
	N° de botellas	
Cognac Cerámico	318	21
Cognac Vidrio	1.035	43
Armañac Cerámico	836	56
Armañac Vidrio	1.432	60
Brandy Manzanas	358	15
TOTAL	3.979	195

Fuente: Elaborado por los autores.

(Continúa)

Cuadro 37: Continuación

Brandies	N° de columnas de bandejas apiladas (máximo 6 bandejas)	
	m ² por bandeja	
Cognac Cerámico	6,78	2,65
Cognac Vidrio	13,80	5,39
Armañac Cerámico	17,83	6,97
Armañac Vidrio	19,09	7,46
Brandy Manzanas	4,77	1,86
TOTAL	62,29	24,33

(Continúa)

Cuadro 37: Continuación

Brandies	M ² por columna de bandeja	N° de cajas	
		6 unidades	12 unidades
Cognac Cerámico	0,85	53	0
Cognac Vidrio	1,73	173	0
Armañac Cerámico	2,23	139	0
Armañac Vidrio	2,39	239	0
Brandy Manzanas	0,60	60	0
TOTAL	7,79	663	0

(Continúa)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 37: Continuación

Brandies	Peso total de cada caja de 6 unidades con botellas (Kg)
Cognac Cerámico	371,00
Cognac Vidrio	1.207,50
Armañac Cerámico	836,00
Armañac Vidrio	1.670,67
Brandy Manzanas	417,67
TOTAL	4.502,83

Cuadro 38: Almacenamiento de los envases de Licores Dulces según la predicción de demanda anual.

Licores Dulces	Nº de botellas	Cantidad de bandejas para almacenamiento de botellas	m ² por bandeja
Orañac	1.300	33	10,40
Morañac	991	25	7,93
Fusañac	867	22	6,94
Fresañac	557	14	4,46
Nogado	1.176	29	9,41
Guindado	1.301	33	10,41
TOTAL	6.192	155	49,54

Fuente: Elaborado por los autores.

(Continúa)

Cuadro 38: Continuación.

Licores Dulces	Nº de columnas de bandejas apiladas (máximo 6 bandejas)	M ² por columna de bandeja
Orañac	4,06	1,30
Morañac	3,10	0,99
Fusañac	2,71	0,87
Fresañac	1,74	0,56
Nogado	3,68	1,18
Guindado	4,07	1,30
TOTAL	19,35	6,19

(Continúa)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 38: Continuación.

Licores Dulces	Nº de cajas 6 unidades	Nº de cajas 12 unidades	Peso total de cada caja de 6 unidades con botellas (Kg)
Orañac	217	0	1.083,33
Morañac	165	0	825,83
Fusañac	145	0	722,50
Fresañac	93	0	464,17
Nogado	196	0	980,00
Guindado	217	0	1.084,17
TOTAL	1.032	0	5.160,00

Cuadro 39: Almacenamiento de los envases de Aguardientes según la predicción de demanda anual.

Aguardientes	Nº de botellas	Cantidad de bandejas para almacenamiento de botellas	m ² por bandeja
30°	4.472	102	32,52
35°	4.026	92	29,28
45°	2.981	68	21,68
50°	1.342	31	9,76
Chuncho	596	25	7,95
Aguardiente	1.491	34	10,84
TOTALES	14.908	350	112,03

Fuente: Elaborado por los autores.

(Continúa)

Cuadro 39: Continuación.

Aguardientes	Nº de columnas de bandejas apiladas (máximo 6 bandejas)	M ² por columna de bandeja
30°	12,70	4,07
35°	11,44	3,66
45°	11,29	3,61
50°	3,81	1,22
Chuncho	3,10	0,99
Aguardiente	4,24	1,36
TOTALES	46,59	14,91

(Continúa)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 39: Continuación.

Aguardientes	Nº de cajas 6 unidades	Nº de cajas 12 unidades	Peso total de cada caja, de 6 unidades, con botellas (Kg)
30°	745	373	4.472,00
35°	671	336	4.026,00
45°	497	248	2.981,00
50°	224	112	1.342,00
Chuncho	99	0	417,20
Aguardiente	249	124	1.491,00
TOTALES	2.485	1.193	14.729,20

Cuadro 40: Resumen de los cuadros 13, 12 y 11.

	Nº de botellas	Cantidad de bandejas para almacenamiento de botellas	m ² por bandeja
Sumatoria	25.079	700	223,86

Fuente: Elaborado por los autores.

(Continúa)

Cuadro 40: Continuación.

	Nº de columnas de bandejas apiladas (máximo 8 bandejas)	M ² por columna de bandeja	Nº de cajas 6 unidades
Sumatoria	90	28,89	4.180

(Continúa)

Cuadro 40: Continuación.

	Nº de cajas 12 unidades	Peso total de cada caja, de 6 unidades, con botellas (Kg)
Sumatoria	1.193	24.392

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 41: Cantidad a transportar según la Predicción de Demandas para enero de 2005.

Brandies	N° de botellas	N° de cajas	N° de cajas	Peso total de cada caja de 6 unidades con botellas (Kg)
		6 unidades	12 unidades	
Cognac Cerámico	19	3	0	22,17
Cognac Vidrio	63	11	0	73,50
Armañac Cerámico	51	9	0	51,00
Armañac Vidrio	87	15	0	101,50
Brandy Manzanas	22	4	0	25,67
TOTALES	242	40	0	273,83

Licores Dulces	N° de botellas	N° de cajas	N° de cajas	Peso total de cada caja de 6 unidades con botellas (Kg)
		6 unidades	12 unidades	
Orañac	109	18	0	90,83
Morañac	83	14	0	69,17
Fusañac	73	12	0	60,83
Fresañac	47	8	0	39,17
Nogado	99	17	0	82,50
Guindado	108	18	0	90,00
TOTALES	519	87	0	432,50

Aguardientes	N° de botellas	N° de cajas	N° de cajas	Peso total de cada caja de 6 unidades con botellas (Kg)
		6 unidades	12 unidades	
30°	291	49	24	291,00
35°	262	44	22	262,00
45°	194	32	16	194,00
50°	87	15	7	87,00
Chuncho	39	7	0	27,30
Aguardiente	97	16	8	97,00
TOTALES	970	162	78	958,30

Sumatoria	1.731	289	78	1.665
------------------	--------------	------------	-----------	--------------

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Apéndice VI

Cuadro 42: Demandas por línea de producto, Kg, n° de cajas y volumen a distribuir (desarrollo de cálculos).

	Unidades por línea de producto		
	Aguardiente	Licores Dulces	Brandies
Enero	952	519	260
Marzo	542	296	148
Abril	623	340	170
Mayo	572	312	156
Junio	1.134	619	309
Julio	1.286	701	351
Agosto	1.104	602	301
Septiembre	1.139	621	311
Octubre	1.180	643	322
Noviembre	952	519	260
Diciembre	3.177	1.733	867
Total	12.661	6.906	3.453

Fuente: Elaborado por los autores.

(Continúa)

Cuadro 42: Continuación.

	N° de cajas		N° de cajas		N° de cajas	
	Kg Aguardiente	Aguardiente	Kg Licores Dulces	Licores Dulces	Kg Brandies	Brandies
Enero	940,63	158,68	432,75	86,55	293,84	43,28
Marzo	535,27	90,3	246,26	49,25	167,21	24,63
Abril	615,25	103,79	283,06	56,61	192,2	28,31
Mayo	565,07	95,32	259,97	51,99	176,52	26
Junio	1.120,73	189,06	515,61	103,12	350,1	51,56
Julio	1.270,59	214,34	584,56	116,91	396,91	58,46
Agosto	1.090,66	183,98	501,78	100,36	340,71	50,18
Septiembre	1.125,12	189,8	517,63	103,53	351,47	51,76
Octubre	1.165,36	196,59	536,14	107,23	364,04	53,61
Noviembre	940,91	158,72	432,88	86,58	293,93	43,29
Diciembre	3.139,25	529,56	1.444,26	288,85	980,65	144,43
Total	12.509	2.110	5.755	1.151	3.908	575

(Continúa)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 42: Continuación.

	Volumen (m ³)		
	Aguardiente	Licores Dulces	Brandies
Enero	2,22	1,13	0,91
Marzo	1,26	0,64	0,52
Abril	1,45	0,74	0,59
Mayo	1,33	0,68	0,55
Junio	2,65	1,34	1,08
Julio	3	1,52	1,23
Agosto	2,58	1,3	1,05
Septiembre	2,66	1,35	1,09
Octubre	2,75	1,39	1,13
Noviembre	2,22	1,13	0,91
Diciembre	7,41	3,76	3,03
Total	30	15	12

Cuadro 43: Unidades totales a distribuir, Kg, n° de cajas, m³, n° de viajes y Km. a recorrer Caso 1, referente a las demandas pronosticadas.

	Todas las Líneas					
	Demanda	Kg a distribuir	N° de cajas a repartir	m ³	N° de viajes	Km. a recorrer
Enero	1.731	1.667	289	4,26	16	672
Marzo	985	949	164	2,42	16	672
Abril	1.132	1.091	189	2,78	16	672
Mayo	1.040	1.002	173	2,56	16	672
Junio	2.062	1.986	344	5,07	16	672
Julio	2.338	2.252	390	5,75	16	672
Agosto	2.007	1.933	335	4,93	16	672
Septiembre	2.071	1.994	345	5,09	16	672
Octubre	2.145	2.066	357	5,27	16	672
Noviembre	1.732	1.668	289	4,26	16	672
Diciembre	5.777	5.564	963	14,2	16	672
Total	23.020	22.171	3.837	57	176	7.392

Fuente: Elaborado por los autores.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 44: Distancias hacia el punto de destino (Km.).

	Bodega Quinta Normal	Campus Antumapu	Emporio Terzolo	Supermercado Extra	Facultad de Filosofía	Supermercado Bandera Azul	Casa central U. de Chile	Confiterías (2) Estado	Facultad de Derecho	Facultad de Medicina
Bodega Quinta Normal		26	36	28	26	28	23	24	25	21
Campus Antumapu	26		10	29	31	36	39	40	43	47
Emporio Terzolo	36	10		19	21	26	31	32	35	39
Supermercado Extra	28	29	19		2	7	12	13	16	20
Facultad de Filosofía	26	31	21	2		5	10	11	14	18
Supermercado Bandera Azul	28	36	26	7	5		5	6	9	13
Casa central U. de Chile	23	39	31	12	10	5		1	4	8
Confiterías (2) Estado	24	40	32	13	11	6	1		3	7
Facultad de Derecho	25	43	35	16	14	9	4	3		4
Facultad de Medicina	21	47	39	20	18	13	8	7	4	

Fuente: Elaborado por los autores.

Se deben calcular los regresos. Las distancias en color verde son rutas directas desde el punto de origen (Bodega de Licores Quinta Normal) al punto de destino correspondiente. Las distancias en color azul corresponden a la “ruta propuesta”. Las distancias en color rojo son las más imperfectas, por ser rutas no consideradas en este estudio, se calcularon a partir de la “ruta propuesta”, se recomienda no utilizar.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Apéndice VII

Cuadro 45: Precios de los productos de la Bodega de Licores Quinta Normal año 2004.

	\$/unidad
Cognac Cerámico	14.500
Cognac Vidrio	8.500
Armañac Cerámico	8.500
Armañac Vidrio	5.500
Brandy Manzanas	5.500
Orañac	3.300
Morañac	3.300
Fusañac	3.300
Fresañac	3.300
Nogado	3.300
Guindado	3.300
30°	1.500
35°	1.800
45°	2.500
50°	2.900
Chuncho	5.500
Aguardiente	2.500

Fuente: Bodega de Licores Quinta Normal.

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 46: Calculo de los ingresos a partir de los precios 2004.

	Año	1999	\$	2000	\$
Brandies	Cognac Cerámico	276	4.002.000	199	2.885.500
	Cognac Vidrio	600	5.100.000	704	5.984.000
	Armañac Cerámico	537	4.564.500	469	3.986.500
	Armañac Vidrio	979	5.384.500	1.038	5.709.000
	Brandy Manzanas	53	291.500	388	2.134.000
Licores Dulces	Orañac	1.340	4.422.000	1.177	3.884.100
	Morañac	886	2.923.800	1.005	3.316.500
	Fusañac	942	3.108.600	871	2.874.300
	Fresañac	668	2.204.400	556	1.834.800
	Nogado	1.291	4.260.300	1.273	4.200.900
	Guindado	1.347	4.445.100	1.270	4.191.000
Aguardientes	30°	4.068	6.102.000	3.531	5.296.500
	35°	3.509	6.316.200	2.898	5.216.400
	45°	2.250	5.625.000	2.373	5.932.500
	50°	948	2.749.200	1.086	3.149.400
	Chuncho	559	3.074.500	462	2.541.000
	Aguardiente	1.108	2.770.000	1.023	2.557.500
	Total		67.343.600		65.693.900
	Unidades vendidas	21.361		20.323	

Fuente: Elaborado por los autores.

(Continúa)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 46: Continuación.

	Año	2001	\$	2002	\$
Brandies	Cognac Cerámico	253	3.668.500	175	2.537.500
	Cognac Vidrio	782	6.647.000	718	6.103.000
	Armañac Cerámico	380	3.230.000	896	7.616.000
	Armañac Vidrio	963	5.296.500	977	5.373.500
	Brandy Manzanas	224	1.232.000	287	1.578.500
Licores Dulces	Orañac	1.251	4.128.300	1.353	4.464.900
	Morañac	941	3.105.300	986	3.253.800
	Fusañac	825	2.722.500	851	2.808.300
	Fresañac	518	1.709.400	489	1.613.700
	Nogado	1.056	3.484.800	1.058	3.491.400
	Guindado	1.142	3.768.600	1.070	3.531.000
Aguardientes	30°	2.930	4.395.000	2.884	4.326.000
	35°	2.698	4.856.400	3.093	5.567.400
	45°	2.102	5.255.000	2.272	5.680.000
	50°	929	2.694.100	1.178	3.416.200
	Chuncho	446	2.453.000	376	2.068.000
	Aguardiente	1.162	2.905.000	920	2.300.000
	Total		61.551.400		65.729.200
	Unidades vendidas	18.602		19.583	

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 47: Elaboración de la Curva 80 – 20. Porcentaje acumulado de ventas período 1999.

Año 1999	Número de artículo	% acumulado de artículos
35°	1	0,06
30°	2	0,12
45°	3	0,18
Armañac Vidrio	4	0,24
Cognac Vidrio	5	0,29
Armañac Cerámico	6	0,35
Guindado	7	0,41
Orañac	8	0,47
Nogado	9	0,53
Cognac Cerámico	10	0,59
Fusañac	11	0,65
Chuncho	12	0,71
Morañac	13	0,76
Aguardiente	14	0,82
50°	15	0,88
Fresañac	16	0,94
Brandy Manzanas	17	1

Fuente: Elaborado por los autores.

(Continúa)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

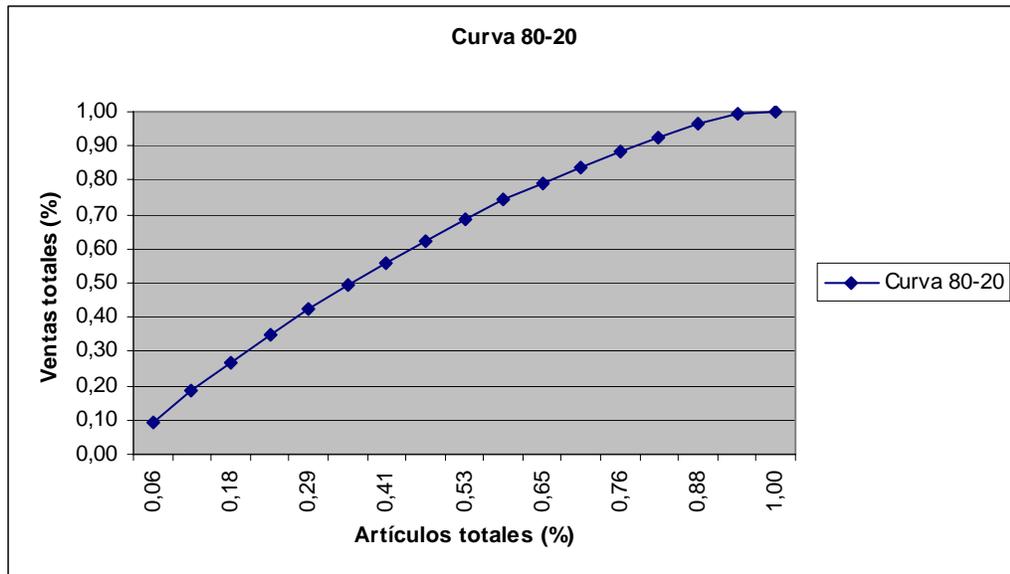
maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 47: Continuación.

Año 1999	\$		% acumulado en ventas	
35°	6.316.200	0,094	0,09	Artículos A
30°	6.102.000	0,091	0,18	
45°	5.625.000	0,084	0,27	
Armañac Vidrio	5.384.500	0,08	0,35	Artículos B
Cognac Vidrio	5.100.000	0,076	0,42	
Armañac Cerámico	4.564.500	0,068	0,49	
Guindado	4.445.100	0,066	0,56	
Orañac	4.422.000	0,066	0,62	
Nogado	4.260.300	0,063	0,69	
Cognac Cerámico	4.002.000	0,059	0,75	
Fusañac	3.108.600	0,046	0,79	
Chuncho	3.074.500	0,046	0,84	
Morañac	2.923.800	0,043	0,88	
Aguardiente	2.770.000	0,041	0,92	
50°	2.749.200	0,041	0,96	
Fresañac	2.204.400	0,033	1	
Brandy Manzanas	291.500	0,004	1	
	67.343.600			



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 19: Curva 80 – 20 año 1999.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 48: Curva 80 – 20. Porcentaje acumulado de ventas período 2000.

Año 2000	Número de artículo	% acumulado de artículos
Cognac Vidrio	1	0,06
45°	2	0,12
Armañac Vidrio	3	0,18
30°	4	0,24
35°	5	0,29
Nogado	6	0,35
Guindado	7	0,41
Armañac Cerámico	8	0,47
Orañac	9	0,53
Morañac	10	0,59
50°	11	0,65
Cognac Cerámico	12	0,71
Fusañac	13	0,76
Aguardiente	14	0,82
Chuncho	15	0,88
Brandy Manzanas	16	0,94
Fresañac	17	1

Fuente: Elaborado por los autores.

(Continuación)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

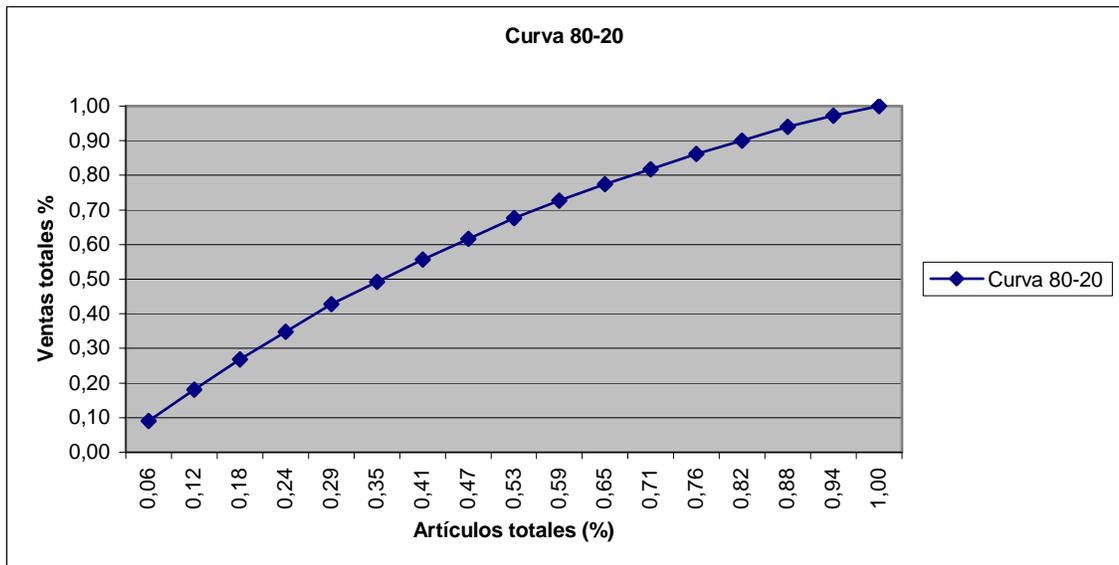
maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 48: Continuación.

Año 2000	\$		% acumulado en ventas	
Cognac Vidrio	5.984.000	0,091	0,09	Artículos A
45°	5.932.500	0,09	0,18	
Armañac Vidrio	5.709.000	0,087	0,27	
30°	5.296.500	0,081	0,35	Artículos B
35°	5.216.400	0,079	0,43	
Nogado	4.200.900	0,064	0,49	
Guindado	4.191.000	0,064	0,56	
Armañac Cerámico	3.986.500	0,061	0,62	
Orañac	3.884.100	0,059	0,68	
Morañac	3.316.500	0,05	0,73	
50°	3.149.400	0,048	0,77	
Cognac Cerámico	2.885.500	0,044	0,82	
Fusañac	2.874.300	0,044	0,86	
Aguardiente	2.557.500	0,039	0,9	
Chuncho	2.541.000	0,039	0,94	
Brandy Manzanas	2.134.000	0,032	0,97	
Fresañac	1.834.800	0,028	1	
	65.693.900			



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 20: Curva 80 – 20 año 2000.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 49: Curva 80 – 20. Porcentaje acumulado de ventas período 2001.

Año 2001	Número de artículo	% acumulado de artículos
Cognac Vidrio	1	0,06
Armañac Vidrio	2	0,12
45°	3	0,18
35°	4	0,24
30°	5	0,29
Orañac	6	0,35
Guindado	7	0,41
Cognac Cerámico	8	0,47
Nogado	9	0,53
Armañac Cerámico	10	0,59
Morañac	11	0,65
Aguardiente	12	0,71
Fusañac	13	0,76
50°	14	0,82
Chuncho	15	0,88
Fresañac	16	0,94
Brandy Manzanas	17	1

Fuente: Elaborado por los autores.

(Continúa)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

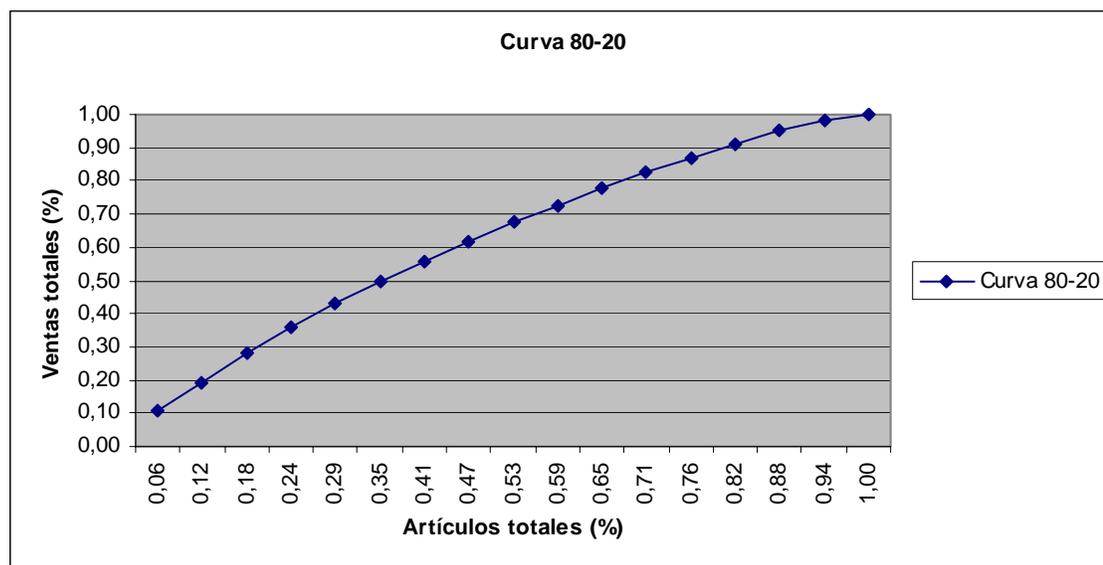
maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 49: Continuación.

Año 2001	\$		% acumulado en ventas	
Cognac Vidrio	6.647.000	0,108	0,11	Artículos A
Armañac Vidrio	5.296.500	0,086	0,19	
45°	5.255.000	0,085	0,28	
35°	4.856.400	0,079	0,36	Artículos B
30°	4.395.000	0,071	0,43	
Orañac	4.128.300	0,067	0,5	
Guindado	3.768.600	0,061	0,56	
Cognac Cerámico	3.668.500	0,06	0,62	
Nogado	3.484.800	0,057	0,67	
Armañac Cerámico	3.230.000	0,052	0,73	
Morañac	3.105.300	0,05	0,78	
Aguardiente	2.905.000	0,047	0,82	
Fusañac	2.722.500	0,044	0,87	
50°	2.694.100	0,044	0,91	
Chuncho	2.453.000	0,04	0,95	
Fresañac	1.709.400	0,028	0,98	
Brandy Manzanas	1.232.000	0,02	1	
	61.551.400			



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 21: Curva 80 – 20 año 2001.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 50: Curva 80 – 20. Porcentaje acumulado de ventas período 2002.

Año 2002	Número de artículo	% acumulado de artículos
Armañac Cerámico	1	0,06
Cognac Vidrio	2	0,12
45°	3	0,18
35°	4	0,24
Armañac Vidrio	5	0,29
Orañac	6	0,35
30°	7	0,41
Guindado	8	0,47
Nogado	9	0,53
50°	10	0,59
Morañac	11	0,65
Fusañac	12	0,71
Cognac Cerámico	13	0,76
Aguardiente	14	0,82
Chuncho	15	0,88
Fresañac	16	0,94
Brandy Manzanas	17	1

Fuente: Elaborado por los autores.

(Continuación)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

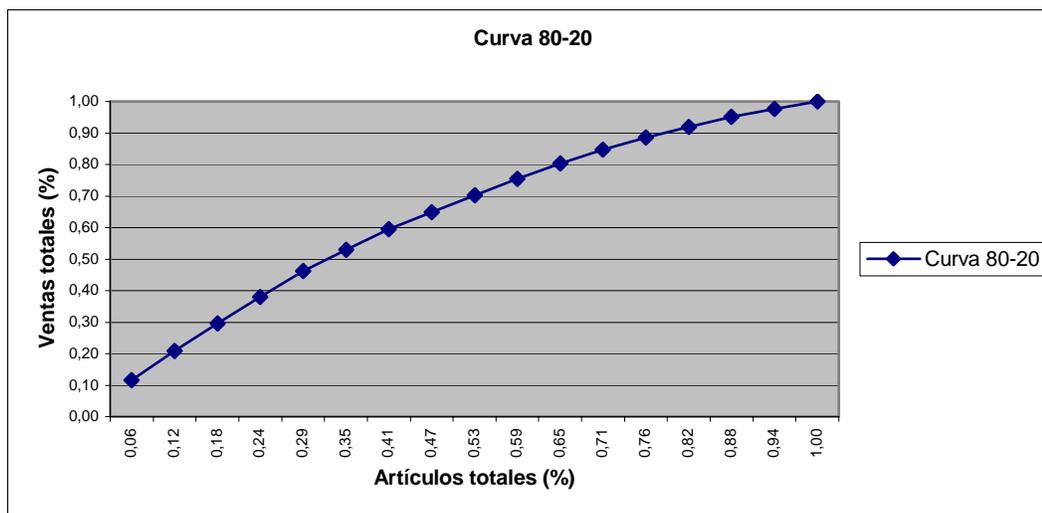
maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 50: Continuación.

Año 2002	\$		% acumulado en ventas	
Armañac Cerámico	7.616.000	0,12	0,12	Artículos A
Cognac Vidrio	6.103.000	0,09	0,21	
45°	5.680.000	0,09	0,3	
35°	5.567.400	0,08	0,38	Artículos B
Armañac Vidrio	5.373.500	0,08	0,46	
Orañac	4.464.900	0,07	0,53	
30°	4.326.000	0,07	0,6	
Guindado	3.531.000	0,05	0,65	
Nogado	3.491.400	0,05	0,7	
50°	3.416.200	0,05	0,75	
Morañac	3.253.800	0,05	0,8	
Fusañac	2.808.300	0,04	0,85	Artículos C
Cognac Cerámico	2.537.500	0,04	0,88	
Aguardiente	2.300.000	0,03	0,92	
Chuncho	2.068.000	0,03	0,95	
Fresañac	1.613.700	0,02	0,98	
Brandy Manzanas	1.578.500	0,02	1	
	65.729.200			



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 22: Curva 80 – 20 año 2002.

Contacto Autores:Maximiliano Achurra: maxachurra@hotmail.comOsvaldo Olivares: osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 51: Curva 80 – 20. Porcentaje acumulado de ventas período 2003.

Año 2003	Número de artículo	% acumulado de artículos
45°	1	0,06
Cognac Vidrio	2	0,12
Orañac	3	0,18
50°	4	0,24
Cognac Cerámico	5	0,29
Nogado	6	0,35
Fusañac	7	0,41
Guindado	8	0,47
35°	9	0,53
Morañac	10	0,59
Armañac Vidrio	11	0,65
Fresañac	12	0,71
Chuncho	13	0,76
Brandy Manzanas	14	0,82
Armañac Cerámico	15	0,88
Aguardiente	16	0,94
30°	17	1

Fuente: Elaborado por los autores.

(Continúa)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

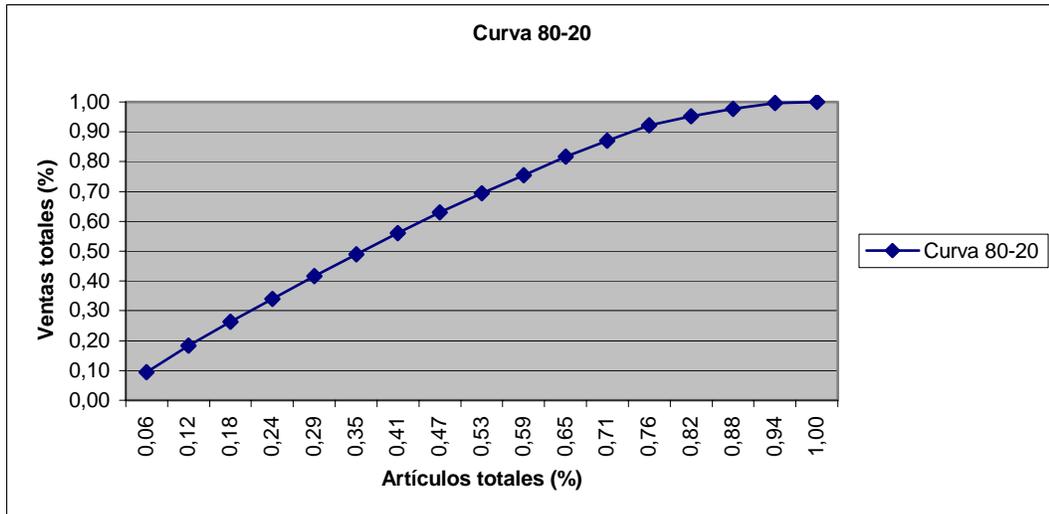
maxachurra@hotmail.com

Oswaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 51: Continuación.

Año 2003	\$		% acumulado en ventas	
45°	8.480.000	0,094	0,09	Artículos A
Cognac Vidrio	8.117.500	0,09	0,18	
Orañac	7.174.200	0,079	0,26	
50°	6.974.500	0,077	0,34	Artículos B
Cognac Cerámico	6.887.500	0,076	0,42	
Nogado	6.699.000	0,074	0,49	
Fusañac	6.355.800	0,07	0,56	
Guindado	6.349.200	0,07	0,63	
35°	5.742.000	0,063	0,69	
Morañac	5.567.100	0,061	0,75	
Armañac Vidrio	5.555.000	0,061	0,82	Artículos C
Fresañac	4.847.700	0,054	0,87	
Chuncho	4.686.000	0,052	0,92	
Brandy Manzanas	2.799.500	0,031	0,95	
Armañac Cerámico	2.295.000	0,025	0,98	
Aguardiente	1.772.500	0,02	1	
30°	259.500	0,003	1	
	90.562.000			



Fuente: Elaborado por los autores.

Figura 23: Curva 80 – 20 año 2003.

Contacto Autores:
 Maximiliano Achurra:
 Osvaldo Olivares:

maxachurra@hotmail.com
osvaldoolivares@esfera.cl

Apéndice VIII

Cuadro 52: Análisis FODA.

INTERNO	Debilidades	Clientes	Desconocimiento del cliente objetivo
			No hay análisis individual
			Baja retención de clientes nuevos
			No hay actividades de asesoramiento al cliente
			Llamadas a clientes baja
			Contacto electrónico baja
		Operaciones	Baja inversiones en IT
			Carencia de contratos por materias primas
			Número de procesos re-analizados y modificados
			Estructura no orientada a procesos
			No hay proyectos de Benchmarking
			No hay pagos automatizados
			Sin disponibilidad de sistemas para gestión comercial
		RR.HH	Sin presupuesto destinado a capacitación
			Personal superior comparte responsabilidades con otras UND
			Índice de Motivación Bajo
			Índice de Liderazgo Bajo
			No hay promociones internas
			Índice de medición de sistemas de apoyo a las decisiones bajo
			No es apropiado la estructura organizacional
			No hay uso de conceptos de planificación estratégica
		Financiera	Sin diseño de balances
			Tendencia de ingresos no proyecta un incremento (corto plazo)
			Hay una certeza de que los cotos por ventas seguirán aumentando CP
			Disminución del Margen Bruto en CP
			Con una certeza inequívoca las utilidades disminuyen en CP

(Continua)

Contacto Autores:

Maximiliano Achurra:

maxachurra@hotmail.com

Osvaldo Olivares:

osvaldoolivares@esfera.cl

Cuadro 52: Continuación.

INTERNO	Fortalezas	Clientes	Sin protestas ni reclamos por producto
			Desviación de la calidad de los proveedores baja
		Operaciones	Procesos terminados sin error bajo
			Capacidad productiva insatisfecha
			Exclusivo uso de transporte y personal para envío de productos
		RR.HH	Nula rotación de personal
			Empleados con estudios superiores y técnicos
			Personal operario con un 100% fijo en planilla
			Personal temporal no hay
		Financiera	Pago por parte de la universidad de planilla de sueldos, no por BQN
			Pago por parte de la universidad de costos fijos, no por BQN
		EXTERNO	Amenazas
Oferta amplia de productos sustitutos y competidores			
Baja participación de mercado			
Operaciones	Abastecedores no certificados		
	No traspaso de IT a procesos		
RR.HH	Absorción de atención de alto nivel en otras responsabilidades		
	Disminución de personal (jubilación)		
Financiera	Fusiones empresariales bajen el precio del productos		
	Incremento de cuota de mercado de competidores		
Oportunidades	Clientes		Prestigio de Universidad de Chile
			Conformidad con la empresa
			Marketing en instalaciones universitarias
	Operaciones		Apertura de nuevos nichos exigentes de este tipo de productos
			Automatización de procesos de proveedores
	RR.HH		Conocimiento, vía estudios, por parte de facultades y académicos
			Aporte en mano de obra calificada por parte de alumnos
	Financiera		Financiamiento externo vía proyectos

Fuente: Elaborado por los autores.