



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“REDISEÑO DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE UNA EMPRESA  
AGROCOMERCIAL”**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

**JOSÉ RODRIGO ROQUE CAROCA**

**PROFESOR GUÍA:  
CARLOS VIGNOLO FRIZ**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
JUAN PABLO ZANLUNGO MATSUHIRO  
GERARDO DÍAZ RODENAS**

**SANTIAGO DE CHILE  
ABRIL 2008**

RESUMEN DE LA MEMORIA  
PARA OPTAR AL TITULO DE  
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL  
POR : JOSÉ ROQUE CAROCA  
FECHA: 05/05/08  
PROF. GUIA: SR. CARLOS VIGNOLO F.

## **REDISEÑO DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE UNA EMPRESA AGROCOMERCIAL**

Hoy en día, en un mundo caracterizado por un entorno tecnológicamente acelerado, exigente y en constante evolución, los sistemas de control cobran especial relevancia en las organizaciones, ya que permiten que las distintas áreas que la componen funcionen dentro de ciertos parámetros, logrando así que todas ellas contribuyan, de manera sinérgica, al funcionamiento eficiente de la organización.

El objetivo del presente trabajo de memoria fue generar propuestas de mejora a los sistemas de control definidos como relevantes y que presentaran debilidades en una empresa del rubro agrocomercial, llamada Provedora General de Alimentos (PROGAL S.A.). Dichos sistemas fueron: 1) Control de rutas, 2) Control de inventario, 3) Control de rentabilidad de los clientes y 4) Control de la satisfacción de los clientes.

PROGAL S.A. está ubicada en la comuna de Independencia, Región Metropolitana, lleva 20 años en el mercado y en los últimos 5 años, ha experimentado un crecimiento promedio anual del orden de un 19%, alcanzando en el año 2007 una venta total de 837 millones de pesos.

La metodología de trabajo utilizada consistió básicamente en un levantamiento de la situación actual del proceso de negocio de la empresa, usando ciclos de trabajo, lo que después de hacer una evaluación, permitió detectar falencias y generar propuestas de rediseño. Las propuestas de rediseño generadas incluyeron la definición de indicadores de control de gestión para cada uno de los sistemas relevantes mencionados anteriormente, que se diseñan a partir de instrumentos de control también definidos para ello. Con estos indicadores se propone monitorear y cuantificar dichos sistemas con la finalidad de hacer una toma de decisiones más informada y acertada. Paralelamente, se diseñaron instructivos en los que se explica la dinámica que tendrán cada uno de los sistemas de control estudiados.

Finalmente, para medir los impactos previstos en la gestión de estas propuestas, se realizaron pruebas piloto, las que arrojaron importantes resultados que marcaron un hito en la empresa y permitirán tener una referencia de comparación para futuras mediciones de los indicadores. Se estima que la aplicación de las propuestas diseñadas generaría una mayor eficacia, eficiencia y calidad de servicio, con utilidades adicionales cercanas a los \$ 50 millones, sin inversiones mayores.

El trabajo realizado permite sugerir también el diversificar la cartera de clientes para disminuir el riesgo del negocio, profundizar la profesionalización de la empresa y mejorar la gestión de los recursos de menor calificación para evitar la actual alta rotación y mejorar la calidad de servicio.

## Agradecimientos

A mis padres y hermana, por el gran apoyo que siempre representó su amor y aliento, ya que sin la ayuda de ellos, este proceso que hoy ha llegado a su fin, difícilmente habría sido posible de realizar.

A mi sobrina Javiera, por ser una fuente constante de vida y buenas vibras.

A Ximena Mateluna, por todo el apoyo emocional que significó para mí durante todo el proceso académico, y por haber estado siempre dispuesta a escucharme, entregándome seguridad, convicción y optimismo en los momentos de mayor adversidad.

Un agradecimiento muy especial al profesor Carlos Vignolo por haber creído en mis ideas y capacidad, y haberme guiado en este proyecto, dándome las herramientas necesarias para llevarlo a cabo.

A María Soledad Heim, por haberme dado la posibilidad de desarrollar este proyecto en su empresa, y por haber estado siempre dispuesta a ayudarme y orientarme en todo el tiempo que duró este proceso, y por sobre todo, por haber compartido, sin restricciones, su vasta y exitosa experiencia empresarial.

Finalmente, quisiera agradecer a mis amigos y compañeros de universidad, y en general, a todos aquellos que de una u otra forma me apoyaron y siempre creyeron en mí.

## Índice

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	5
CAPÍTULO II. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	7
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....	8
CAPÍTULO IV. MARCO CONCEPTUAL .....	10
CAPÍTULO V. MARCO CONTEXTUAL.....	21
5.1 Descripción de la Empresa .....	21
5.1.1. Estructura organizacional actual.....	22
5.1.2. Recursos tecnológicos .....	25
5.1.3. Clientes.....	26
5.1.4. Proveedores .....	27
5.1.5. Competencia.....	28
5.1.6. Ventas anuales de la Empresa .....	28
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA .....	29
6.1 Análisis FODA.....	29
6.2. Proceso de negocio de la Empresa .....	31
6.3 Identificación de las áreas de mejora en la Empresa .....	38
CAPÍTULO VII. PROPUESTAS DE REDISEÑO.....	41
7.1 Propuesta 1: .....	41
7.2 Propuesta 2: .....	43
7.3 Evaluación y selección de las propuestas de rediseño:.....	43
CAPÍTULO VIII. SITUACIÓN MEJORADA DE LA EMPRESA.....	45
9.1. Estructura organizacional propuesta.....	45
9.2. Factores críticos de éxito .....	49
9.3 Indicadores de control de gestión propuestos. ....	53
CAPÍTULO IX. RESULTADOS, EVALUACIÓN E IMPACTOS PREVISTOS EN LA GESTIÓN DE LAS APLICACIONES PILOTO.....	64
9.1 Sistema de control de rutas.....	64
9.2 Sistema de control de inventario. ....	71
9.3 Sistema de control de la rentabilidad de los clientes. ....	75
9.4 Sistema de control de la satisfacción de los clientes .....	86
CAPÍTULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	88
CAPÍTULO XI. BIBLIOGRAFÍA.....	93
ANEXOS .....	94

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

El presente Proyecto de Memoria se enmarca dentro de los requisitos para optar al Título de Ingeniero Civil Industrial. Como tal, su objetivo es aplicar a un caso concreto los conocimientos recibidos a lo largo de la carrera.

En particular, el caso que abordará esta memoria está ligado a los procesos de control llevados a cabo en una empresa del rubro agrocomercial y el proyecto en cuestión tendrá como objetivo generar propuestas de rediseño dirigido a sus sistemas de control que serán implementadas durante el año 2008, previa evaluación y aprobación de la Gerente General de la Empresa.

El nombre de la empresa es Proveedora General de Alimentos (PROGAL S.A.) y pertenece al mercado de las distribuidoras y comercializadoras de frutas y verduras. A lo largo de sus 20 años de historia PROGAL S.A. ha tenido importantes clientes: empresas del sector minero, hotelero, cadenas de restaurantes, etc. que le han reportado atractivas utilidades producto de la buena calidad del servicio entregado; caracterizándose siempre por cumplir con los plazos, cantidades y calidad de los productos acordados con ellos. Hoy en día, sus clientes son exclusivamente dos grandes empresas dueñas de casinos, (cuyos nombres se mantendrán en reserva a solicitud de la Sra. Gerente General y los citaremos como Cliente 1 y Cliente 2 ) los que, en su conjunto, hasta diciembre del 2007, agrupaban 132 casinos, que son atendidos mensualmente por la Empresa.

Sin embargo, en todos sus años de existencia, PROGAL S.A. y como toda empresa, nunca ha estado exenta de problemas operacionales lo que, en varias ocasiones, le han generado importantes pérdidas (kilos de frutas y verduras, herramientas de trabajo, artículos de aseo y oficina, camiones, neumáticos, etc.). Si bien parte de estas dificultades se han solucionado con el transcurso de los años, esto no significa que la Empresa esté operando eficientemente, puesto que se observan importantes debilidades en los sistemas de control de gestión, que de ser resueltos, permitirían que la Empresa se desarrollara con mayor fluidez, eficiencia y eficacia. Al respecto, Menguzzato y Renal (1986, p.35) asocian la eficiencia a la relación entre

recursos asignados y resultados obtenidos, y la eficacia a la relación resultados obtenidos y resultados deseados. PROGAL S.A. ha puesto hasta ahora enfoque obsesivo en la eficacia (hacer que las cosas pasen). En estos momentos quiere poner más foco en eficiencia. Ha sido una empresa muy basada en las capacidades de su propietaria y ejecutivo principal. Hoy desea introducir un mayor nivel de profesionalización.

De acuerdo a lo observado, muchos de los procedimientos operativos se realizan sin un seguimiento adecuado de los flujos de información, apelando sólo a la memoria, capacidad auditiva y experiencia de las personas responsables, sobre todo lo que concierne al sistema de despacho empleado, no existiendo documentos formales para registrar datos como: kilometraje promedio de cada camión, consumo de petróleo, tiempos en ruta, flujo de envases plásticos, etc. que permitan procesar y tomar decisiones de manera más informada. En lo que respecta al sistema de control de inventario utilizado, ocurre que no se lleva un seguimiento formal de los flujos de productos, desde que ingresan a la bodega hasta que son despachados, y no se cuantifican las mermas, lo que no permite saber efectivamente qué porcentaje de la fruta y verdura que se compró no estaba apta para la venta o qué porcentaje se pierde por otras vías. Esto cobra más relevancia, aún si se considera que, para abaratar costos, el Jefe de Operaciones, regularmente compra cajas o bins de frutas o verduras con un porcentaje variable de productos de baja calidad, tales como peras, tomates, cebollas, entre otros, pero ese porcentaje no se cuantifica y sólo se confía en lo que el proveedor le dice al momento de comprar los productos. Respecto al control de calidad existente, si bien hay una persona encargada de realizar este control al momento de pesar los productos de cada pedido, antes de ser despachados, en la práctica no resulta ser un procedimiento tan efectivo, pues como el pesaje debe ser rápido, no tiene el tiempo suficiente para chequear la calidad de todos los productos. Esto trae como consecuencia, que un número no menor de veces sean devueltos algunos productos por su baja calidad. Otro de los problemas detectados es que, hasta antes de realizar este proyecto, la rentabilidad de cada cliente era desconocida y se consideraba igual a ambos clientes, pese a que los precios para los mismos productos son distintos en ambos clientes y las condiciones de pago también.

Por lo tanto, de acuerdo a lo conversado con la Gerente General de PROGAL, estos y otros problemas generan pérdidas de dinero, tiempo y recursos para la Empresa, por lo que es necesario y muy urgente solucionarlos en el mediano plazo.

En vista de estos antecedentes, el Control de Gestión aparece como una herramienta eficaz para hacer frente a estos problemas, siendo una de las áreas de la ingeniería industrial en la cual ha habido importantes avances que se estiman pueden ser de gran utilidad en el mejoramiento de la Empresa.

Básicamente, lo que se logra con un sistema de control de gestión en una organización es monitorear y medir el estado del o los sistemas que son controlados en un momento determinado del tiempo, a través del uso de indicadores que son definidos, tomando decisiones en caso de ser necesarias para mantener esos sistemas, dentro de las especificaciones definidas.

## **CAPÍTULO II. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Generar propuestas de mejoramiento de los sistemas de control con la finalidad de lograr eficiencia, eficacia y seguridad.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

2.2.1. Identificar un conjunto de sistemas de control relevantes para el negocio de la Empresa.

2.2.2. Evaluar cada conjunto de sistemas de control relevantes para el negocio de la Empresa.

2.2.3. Generar para cada conjunto de sistemas de control una o más propuestas de rediseño.

2.2.4. Realizar aplicaciones piloto de las propuestas anteriores, con la finalidad de estudiar los impactos previstos en la gestión.

### **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

Para llevar a cabo este Proyecto, en primer lugar, se realizó un levantamiento de la situación actual de la Empresa, usando un modelamiento por ciclos de trabajo, con la finalidad de conocer el negocio, identificar los procesos más relevantes realizados en él y su funcionamiento operacional. De acuerdo a este levantamiento, los procesos identificados como más relevantes fueron cuatro: Proceso de Compra, Proceso de Venta, Proceso de Despacho y Proceso de Recepción.

Una vez hecho el levantamiento, se procedió a realizar un diagnóstico de la situación actual para cada uno de los procesos relevantes identificados en el negocio de la Empresa, haciendo uso de una matriz de problemas. En esta matriz, para cada uno de esos procesos, además de identificar sus problemas, se hizo un análisis causa/efecto de ellos y se determinó su prioridad, basándose en la información y observaciones recopiladas en terreno y en la opinión de la Gerente General.

Se consideró más relevantes aquellas ineficiencias relacionadas con los sistemas de control, por lo que el presente Proyecto de Memoria se focalizará exclusivamente a mejorar las debilidades encontradas en dichos sistemas. Específicamente, se hará cargo de los siguientes sistemas: control de rutas, control de inventario, control de rentabilidad de los clientes y control de la satisfacción de los clientes.

Ya identificados los problemas de los cuales se hará cargo el presente Proyecto de Memoria, se procedió a buscar apoyo bibliográfico relacionado con los sistemas de control en las organizaciones.

En general, existe bastante literatura especializada que detalla la metodología para el control de gestión clásico, no así para el control de inventario de productos perecibles, por lo que para este caso se propondrá un sistema que será una combinación de los sistemas para control de inventario que aparecen en el texto de Administración de Operaciones de Roger Schroeder (Mc Graw Hill, 1992) y de los sistemas que se ocupan en empresas similares a PROGAL S.A., pero que tienen

mayores volúmenes de venta<sup>1</sup>. Además, dada la gran cantidad de frutas y verduras con los que trabaja la Empresa y la alta rotación de los productos, para controlar el inventario y cuantificar las mermas, se recurrió a la regla del 80/20 o ABC, donde los productos más importantes representan cerca del 20% del total y aquéllos equivalen al 80% de las ventas, o simplemente escoger el conjunto más vendido. Como existen varios productos que son de temporada, para cada mes se hizo una canasta con aquellos productos que históricamente han tenido una mayor incidencia en la rentabilidad del negocio. El detalle de éstos para cada mes se muestra en el Anexo 1.

Para obtener la rentabilidad de cada cliente, se usó la información que arroja el sistema, como las cantidades de productos vendidas diariamente, los precios de venta por producto para cada cliente, los precios de compra de cada producto y la venta diaria de productos<sup>2</sup>. Con esta información, se calcula los márgenes de cada cliente resolviendo una ecuación lineal de dos por dos, para cada producto (tomando en cuenta la merma, los precios por periodo de cada cliente, los costos promedio y el IVA), en donde las incógnitas son las cantidades de producto vendidas a cada cliente. Como los costos varían diariamente para cada producto, se considerará un precio de costo que tenga una mayor incidencia en el periodo que se está analizando. Finalmente, se procedió a comparar la rentabilidad de la canasta con la rentabilidad de la canasta arrojada por el sistema para hacer los ajustes necesarios a los costos y así obtener una rentabilidad lo más cercana posible a la real.

En lo que respecta a los sistemas para control de rutas y control de la satisfacción de los clientes, se propuso una solución basada en la información y casos que aparecen en los textos Dirección de Marketing de Philip Kotler y Administración de Operaciones de Roger Schroeder de Mc Graw Hill (1992), además de la información proporcionada por expertos del rubro<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Esta información se obtuvo a través del encargado de soporte informático de la empresa, y del Subgerente de Desarrollo de Procesos de la Central de Restaurantes.

<sup>2</sup> Recordar que se considerará una canasta de productos que tenga una mayor incidencia en las rentabilidades.

<sup>3</sup> Gerente General de PROGAL S.A. y Subgerente de desarrollo de procesos de la Central de Restaurantes.

Para construir los indicadores de gestión que se propusieron, se realizó previamente un análisis de los factores críticos de éxito de los sistemas<sup>4</sup>, y para cada sistema se definieron indicadores, especificando para todos ellos, qué se va a medir, cómo se va a medir y cuál será su objetivo.

Debido a que en la Empresa no existen registros históricos de información similar, todos los datos que fueron registrados en terreno durante el desarrollo de este proyecto se considerarán como un punto cero o punto de referencia que permita comparar los futuros registros y dirimir de mejor forma las decisiones a tomar.

Es necesario, también, señalar que durante todo el desarrollo de la Memoria se sostuvo reuniones con la Gerente General con la finalidad de entender de mejor manera el funcionamiento de la Empresa e ir teniendo feedbacks de las ideas, propuestas y observaciones hechas a los problemas detectados.

## **CAPÍTULO IV. MARCO CONCEPTUAL**

Antes de definir formalmente lo qué es un Sistema de Control de Gestión se precisarán algunos conceptos básicos aplicados en el desarrollo del presente Proyecto de Memoria:

### **Proceso de negocio<sup>5</sup>:**

Es el conjunto de compromisos, acciones y decisiones necesarias para satisfacer el requerimiento de un cliente (externo o interno). Se basa en redes de compromisos en torno al ciclo básico de trabajo. Los objetivos de un proceso de negocio son:

- Hacer que las actividades del proceso se realicen con calidad. Si las tareas del proceso se realizan con calidad, hay una alta probabilidad de que el producto resultante sea de calidad.

---

<sup>4</sup> Los factores críticos de éxito, se refieren a las áreas o actividades de un sistema, que de realizarse correctamente, garantizan el éxito de él, al lograr cumplir con los objetivos.

<sup>5,6 y 7</sup> Apuntes del curso Diseño de Sistemas de Información Administrativos del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad De Chile, año 2005

- Hacer que el proceso de negocios sea predecible y administrable, es decir, que los resultados de la calidad no estén muy lejos de lo prometido.

### Ciclos de trabajo<sup>6</sup>:

Es una herramienta que se usa para modelar los procesos de negocios de las empresas y permite entender de mejor forma el funcionamiento del negocio. Su enfoque se basa en que los procesos son redes de acciones y compromisos entre clientes y ejecutores, en los que existe una coordinación de actividades para satisfacer un requerimiento. El ciclo básico de trabajo se muestra en la Figura 1. En él se identifican cuatro etapas: Preparación, Negociación, Ejecución y Aceptación.

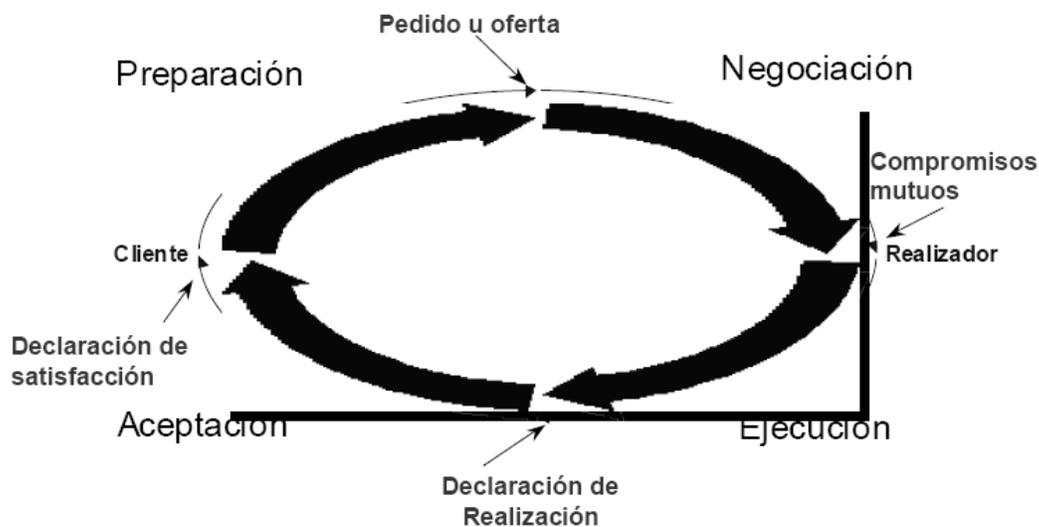


Figura 1

*Etapa de preparación:* en esta fase, el cliente prepara una petición al realizador (oferta de ejecutor). Culmina con la declaración de ésta.

*Etapa de negociación:* en esta fase, el cliente y el realizador negocian y acuerdan las condiciones de satisfacción. Culmina con la declaración de éstas.

*Etapa de ejecución:* en esta fase se llevan a cabo las actividades para cumplir las condiciones de satisfacción acordadas. Culmina con la declaración de realización.

*Etapa de aceptación:* en esta fase, tanto cliente como realizador evalúan las etapas anteriores y declaran su aceptación o rechazo, concluyendo así el ciclo de negocio.

## **Rediseño de procesos<sup>7</sup>**

Establece los cambios que deberán efectuarse en la situación actual del proceso de negocio de la empresa y detalla cómo se ejecutarán los nuevos procesos. Además define las nuevas formas de operar y su desempeño.

Áreas de rediseño posibles:

- Estructural: modificación en el proceso mismo, es decir, cambian las operaciones, se eliminan duplicidades, etc.
- Responsabilidades: se modifica la asignación de responsabilidad (personal, incorporación de tecnología, centralizar o descentralizar responsabilidades, etc.)

## **Sistema:**

De acuerdo a Ackoff, sistema se puede definir como “un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, en función de un fin”. Cada elemento que conforma un sistema tiene una función específica bien definida y la obligación de cumplirla y contribuir de forma sinérgica al correcto funcionamiento y, en definitiva, alcanzar el objetivo determinado.

## Control:

Es la observación y medición dinámica del desempeño de las diferentes actividades de la organización, con su correspondiente definición de acciones correctivas.

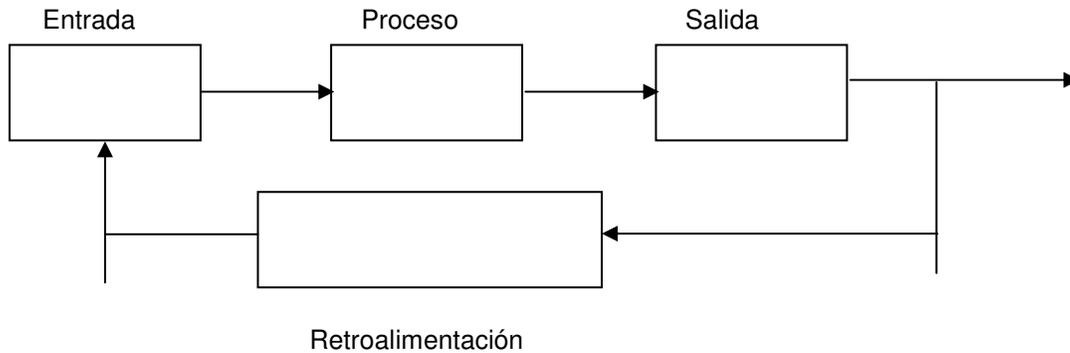


Figura 2

## Estructura de Control:



Figura 3

Como se puede ver en la figura anterior, el control de gestión se encuentra ubicado entre el control estratégico y el control de operaciones. El control estratégico es el menos sistemático de los tres, el control de operaciones es, al contrario, el más sistemático y el control de gestión es intermedio. El control estratégico va enfocado a largo plazo, el control de operaciones se centra en las actividades más a corto plazo y el control de gestión en un mediano plazo. El control estratégico utiliza aproximaciones inexactas al futuro, el control de operaciones emplea datos exactos y reales y el control de gestión es un término medio. Cada actividad implica planificación y control, pero la importancia de cada una varía, según el tipo de actividad. El proceso de planificación es mucho más importante para el control estratégico, el proceso de control es más significativo para el control de operaciones y la planificación y el control tienen una relevancia similar para el control de gestión. Es preciso señalar que los controles abordados en este trabajo, estarán ubicados a nivel del control de gestión (rentabilidad y satisfacción de los clientes) y control operacional (inventario y rutas).

La relación que existe entre estos sistemas de actividades aparece representada en la Figura 4 (Robert N. Anthony, Vijay Govindarajan, SCG, Mac Graw Hill, décima edición, 2003).

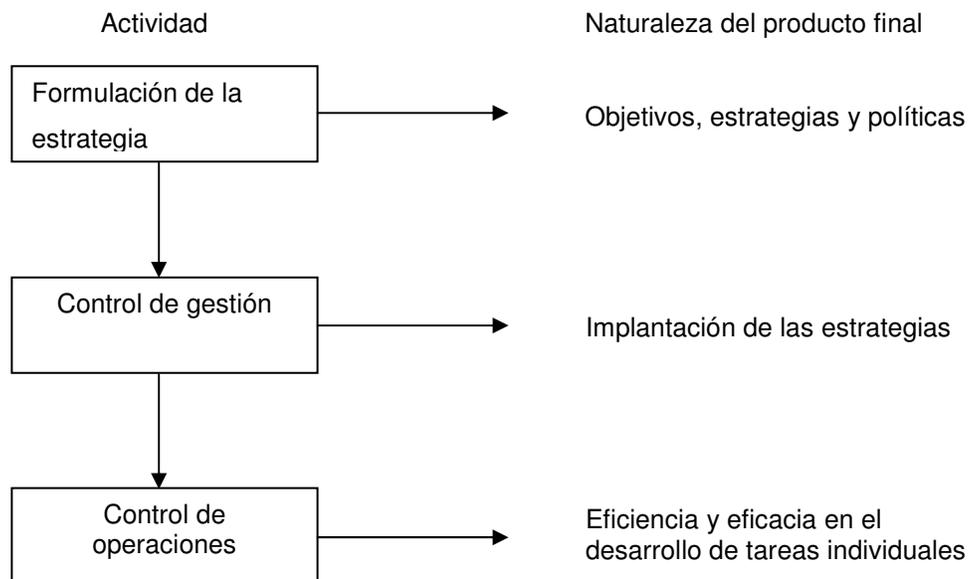


Figura 4

## Sistemas de control:

Menguzzato y Renal (1986) definen un sistema de control como “un conjunto de acciones, funciones, medios y responsables que garanticen, mediante su interacción, conocer la situación de un aspecto o función de la organización en un momento determinado y tomar decisiones para reaccionar ante ella”.

Todos los sistemas de control cuentan al menos con cuatro elementos<sup>6</sup>:

1. Un detector o sensor: un indicador que mide lo qué está ocurriendo en cada momento en el proceso que está siendo controlado.
2. Un evaluador: un indicador que determina la importancia de lo qué está ocurriendo en cada momento, comparándolo con algunos estándares o expectativas de lo qué debería ocurrir.
3. Un ejecutor: un instrumento que altera el comportamiento si el evaluador indica lo qué necesita ser alterado.
4. Una red de comunicaciones: un instrumento que transmite información entre el detector y el evaluador y entre el evaluador y el ejecutor.

Estos cuatro elementos básicos de cualquier sistema de control se ilustran en la siguiente figura:

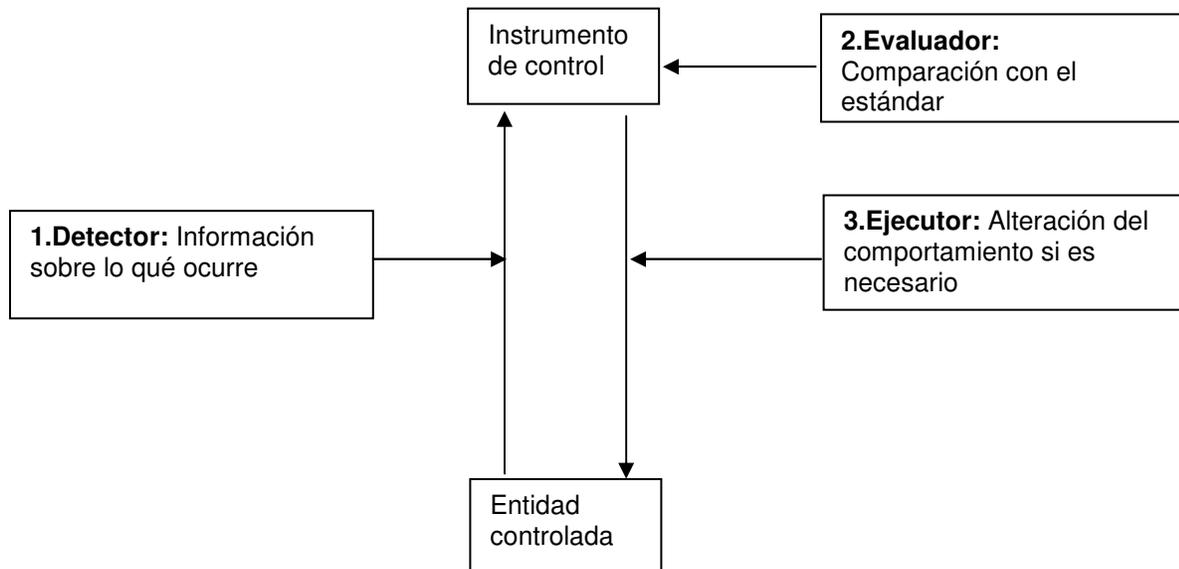


Figura 5

## **Sistemas de control de gestión (SCG)<sup>7</sup>:**

Es un sistema que controla la gestión de los procesos internos y administrativos de las organizaciones, buscando mejorar la productividad o el servicio que se tiene como objetivo, permitiendo planificar y administrar los recursos físicos y humanos de la mejor manera para cumplir con los objetivos tanto en el corto, como en el mediano y largo plazo. Un SCG monitorea y mide indicadores de gestión. Además, toma acciones en caso de ser necesarias para mantener al sistema, que es controlado, dentro de las especificaciones definidas.

Para hacer control de gestión, se debe:

- Definir indicadores de gestión que den cuenta de las variables relevantes (porcentaje de salidas de rango de los sistemas controlados; eficacia y eficiencia de las acciones correctivas)
- Desarrollar una metodología de medición.
- Definir el rango aceptable (especificaciones) para la variación de las variables a través de los objetivos de éste.
- Establecer acciones a tomar, de tal manera de mantener al sistema dentro de las especificaciones definidas.

Es importante señalar que, para poder diseñar el sistema de control, se debe tener como base definida la estructura organizacional de la empresa, ya que mediante ésta se realizan las distintas actividades y procesos internos que buscan lograr los diferentes objetivos propuestos.

Además, en todas aquellas empresas de servicios cuyo negocio principal es la venta, cómo es el caso de PROGAL S.A., es necesario y muy relevante que identifiquen y diferencien bien a sus clientes. Esto le permite a la empresa satisfacer mejor las necesidades de compra de cada uno de ellos, y en consecuencia, otorgarles un mejor servicio. También, al tener claro cuáles son los clientes más rentables y cuáles son las fortalezas y debilidades de cada uno de ellos, se facilita el que la

---

<sup>6</sup> Robert N. Anthony, Vijay Govindarajan, SCG, Mac Graw Hill, décima edición, 2003.

empresa focalice mejor su negocio y obtenga mayores rentabilidades. Lo anterior, es lo que los mercadólogos llaman segmentación de mercado. De acuerdo a Philip Kotler, “un segmento de mercado consiste en un grupo grande que se puede identificar dentro de un mercado y que tiene: deseos, poder de compra, ubicación geográfica, actitudes de compra o hábitos de compra similares”. Como los clientes de PROGAL S.A. son empresas dueñas de casinos, la segmentación apunta a mercados de negocios. Los mercados de negocios se pueden segmentar de acuerdo con algunas de las variables que se usan en la segmentación de mercados de consumo, como geografía, beneficios buscados y tasa de consumo. Sin embargo, los mercadólogos de negocios también pueden emplear muchas otras variables como: demográficas, operativas, etc., según las características del negocio de la empresa. Por ejemplo, una empresa de neumáticos, al momento de segmentar a sus clientes, primero debe decidir a qué industrias quiere servir, o sea, puede vender llantas a los fabricantes de: automóviles, camiones, tractores agrícolas, montacargas o aviones. Dentro de la industria meta escogida, la empresa puede efectuar una segmentación adicional por tamaño de cliente o, también, la empresa podría establecer operaciones individuales para vender a clientes grandes y pequeños. En el caso de PROGAL S.A., sus dos clientes con los que trabaja se pueden tomar como dos segmentos bien definidos, pero es necesario aclarar que no siempre fue PROGAL quién decidió trabajar con ellos, como es el caso del Cliente 1 que fue quien solicitó los servicios de la Empresa. No obstante, PROGAL negocia precios más altos para el Cliente 2. Ambos clientes tienen formas de pago y políticas de trabajo distintas y uno es más exigente que el otro. Ahora bien, si se consideran todos los casinos de ambos clientes, éstos se pueden agrupar en los siguientes segmentos de mercado: instituciones y clínicas, colegios y universidades y empresas de distinto tipo (Ver Gráfico 2).

Otro aspecto relevante que deben tomar en cuenta las empresas de servicios es, la importancia de retener clientes. De acuerdo a Philip Kotler, Dirección de Marketing, pág. 48, la satisfacción del cliente, es la clave para retenerlo, y lo que logra la empresa al tener un cliente muy satisfecho es: mantenerlo leal por más tiempo, hacer que compre más cuando la empresa introduce nuevos productos o cuando moderniza los

---

<sup>7</sup> Apuntes del curso Diseño de Sistemas de Información Administrativos del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile, año 2005.

productos existentes, hacer que hable favorablemente acerca de la empresa y sus productos, hacer que preste menos atención a las marcas y publicidad de la competencia, hacer que sea menos sensible al precio, y hacer que cueste menos atenderlo que a un cliente nuevo, porque las transacciones se vuelven rutinarias. Por todas estas razones, a una empresa le conviene medir la satisfacción de los clientes con regularidad, y lo mejor que una empresa puede hacer, es facilitar que el cliente se queje a través de formatos para sugerencias o direcciones de correo electrónico para este fin. Sin embargo, no basta con escuchar. La empresa debe responder con rapidez y de forma constructiva a las quejas. Puesto que los clientes leales representan una fracción sustancial de las utilidades de la empresa, no conviene arriesgarse a perder un cliente por no hacer caso de un agravio o poner peros cuando el monto es pequeño.

Respecto a los sistemas de control de inventario, existen diferentes modelos que permiten establecer políticas óptimas o económicamente convenientes para el manejo de los inventarios en las organizaciones, pero la mayoría de ellos están orientados a insumos o productos no perecibles, que no corresponden precisamente al tipo de productos con los que trabaja PROGAL S.A. Sin embargo, independiente de si los productos o insumos son perecibles o no, los problemas de decisión involucrados son los mismos: ¿cuándo pedir?, ¿cuánto pedir? y ¿cuál es el costo total asociado al sistema de control elegido?

Todos los modelos que existen, se pueden agrupar en dos grandes categorías: aquéllos que presentan demanda independiente y los que presentan demanda dependiente. Los modelos que presentan demanda independiente están influenciados por las condiciones del mercado fuera del control de operaciones; son, por lo tanto, independientes de las operaciones. Los inventarios de productos terminados y las partes de repuesto para reemplazo generalmente tienen demanda independiente. Por el contrario, los modelos que presentan demanda dependiente, están relacionados a la demanda de otro artículo y el mercado no la determina independientemente. Cuando los productos están formados de partes y ensambles, la demanda por estos componentes depende de la demanda por el producto final. En particular, las empresas como PROGAL caen en el grupo de los de demanda independiente, pues la tarea de estas empresas es vender y distribuir productos que están listos para ser consumidos

por sus clientes, puesto que no produce los productos que comercializa, tarea de la cual se encargan sus proveedores.

Dentro de los modelos con demanda independiente, se distinguen dos tipos: Sistema de revisión continua y Sistema de revisión periódica<sup>8</sup>. En un sistema de revisión continua, la posición de las existencias se monitorea después de cada transacción o en forma continua. Cuando la posición de la existencia cae por debajo de un punto de orden predeterminado (o punto de reorden **R**), se coloca una orden por una cantidad fija **Q**. Dado que esta cantidad es fija, el tiempo entre órdenes variará dependiendo de la naturaleza aleatoria de la demanda. Al sistema de revisión continua se le llama algunas veces sistema **Q** o sistema de cantidad fija de orden.

Ejemplo de un sistema **Q**:

Día	Demanda	Disponible al inicio del periodo	Pedido al inicio del periodo	Inventario al inicio del periodo	Cantidad ordenada	Cantidad recibida
1	111	1100	-	1100	1000	-
2	217	989	1000	1989	-	-
3	334	772	1000	1772	-	-
4	124	438	1000	1438	-	-
5	0	1314	-	1314	-	1000
6	371	1314	-	1314	-	-
7	135	943	-	943	1000	-
8	208	808	1000	1808	-	-
9	315	600	1000	1600	-	-
10	0	285	1000	1285	1000	-
11	440	1285	1000	2285	-	1000
12	127	845	1000	1845	-	-
13	315	718	1000	1718	-	-
14	114	1403	-	1403	-	1000
15	241	1289	-	1289	1000	-
16	140	1048	1000	2048	-	-

Q=1000      R=1295

En un sistema de revisión periódica, la posición de existencia se revisa a intervalos fijos **P**. Cuando se revisa la verificación, la posición de existencia es “rebautizada” como un nivel objetivo de inventario **T**. El nivel objetivo se fija para cubrir la demanda hasta la siguiente revisión periódica más el tiempo de entrega del embarque. Se ordena una cantidad variable dependiendo de cuánto se necesita para

<sup>8</sup> SCHROEDER, Roger. Administración de Operaciones. Mc Graw Hill, 1992.

colocar la posición de existencia en el objetivo **T**. El sistema de revisión periódica con frecuencia recibe el nombre de sistema **P** de control de inventario, o sistema de intervalo-orden-fijo o simplemente el sistema periódico.

**Ejemplo de un sistema P:**

Día	Demanda	Disponible al inicio del periodo	Pedido al inicio del periodo	Inventario al inicio del periodo	Cantidad ordenada	Cantidad recibida
1	111	1100	-	1100	1442	-
2	217	989	1442	2431	-	-
3	334	772	1442	2214	-	-
4	124	438	1442	1880	-	-
5	0	1756	-	1756	-	1442
6	371	1756	-	1756	786	-
7	135	1385	786	2171	-	-
8	208	1250	786	2036	-	-
9	315	1042	786	1828	-	-
10	0	1513	-	1513	-	786
11	440	1513	-	1513	1029	-
12	127	1073	1029	2102	-	-
13	315	946	1029	1975	-	-
14	114	631	1029	1660	-	-
15	241	1546	-	1546	-	1029
16	140	1305	-	1305	1237	-

P=5      T=2542

No se ahondará en detalle los modelos anteriores, debido a las siguientes razones: primero, ambos modelos están diseñados para productos no perecibles; segundo, cada uno de los productos perecibles con los que trabaja PROGAL, tiene una perecibilidad distinta entre ellos, lo que implica una mayor dificultad para diseñar un modelo y tercero, la empresa cuenta con una cámara de refrigeración pequeña de unos 16 m<sup>2</sup>. Es por esto que se mantiene un stock mínimo en bodega y se compra diariamente porque de otra forma los productos se echarían a perder. El implementar un modelo como los anteriores adaptado para productos perecibles, implicaría estudiar la perecibilidad de cada producto e invertir en cámaras de refrigeración más amplias que la actual, que permitan comprar mayores volúmenes de cada producto, y por ende, almacenarlos por un tiempo mayor sin que se echen a perder, lo que no está dentro de los alcances de esta memoria y tampoco está dentro de los intereses actuales de la Gerente General. Además, las dimensiones actuales de la bodega no lo permitirían. Por lo tanto, se propondrá un modelo inspirado en los anteriores y en los modelos utilizados

en empresas similares a PROGAL, que rescate los aspectos más cercanos a la realidad de la Empresa y que permita controlar los flujos de cada producto de la canasta, que entran y salen de la bodega, bajo las condiciones actuales de ésta.

## **CAPÍTULO V. MARCO CONTEXTUAL**

### 5.1 Descripción de la Empresa

PROGAL S.A. es una empresa distribuidora y comercializadora de frutas y verduras que forma parte del sector servicios de la economía, lleva 20 años en el mercado y está ubicada en la calle Lastra #1314, comuna de Independencia, Región Metropolitana. Por medio del servicio que entrega a sus clientes les facilita el proceso de compra, puesto que en un mismo punto de venta, ellos pueden encontrar una gran gama de productos (frutas, verduras y encurtidos). La materialización del servicio se lleva a cabo llevando los productos hacia donde se encuentra el cliente, cumpliendo plazos, calidad y volúmenes de pedidos, acordados entre ambas partes. Una de las principales características de este tipo de empresas es que, al movilizar grandes volúmenes de cada producto, les permite obtener economías de escala en las gestiones de abastecimiento y distribución de éstos.

Hoy en día, PROGAL apunta a diferenciarse en la calidad de su servicio, siendo una de las líderes del rubro. A continuación se muestra los agentes o intermediarios, que se identifican en la cadena de suministro, desde que el productor vende su cosecha hasta el consumidor final (casinos). En esta tabla se puede observar que PROGAL se ubica entre el Primer Intermediario y el Consumidor Final.

Tabla 1: Cadena de suministro

AGENTE	TRANSACCIÓN
PRODUCTOR	Vende su cosecha en el lugar de producción.
PRIMER INTERMEDIARIO	Compra la cosecha al productor y la trae a Santiago a una de las ferias mayoristas.
SEGUNDO INTERMEDIARIO (PROGAL S.A.)	Acude a las ferias mayoristas, compra los productos, los lleva hacia su bodega, y los despacha a sus clientes.
CONSUMIDOR FINAL	Compra y consume los productos.

### 5.1.1. Estructura organizacional actual

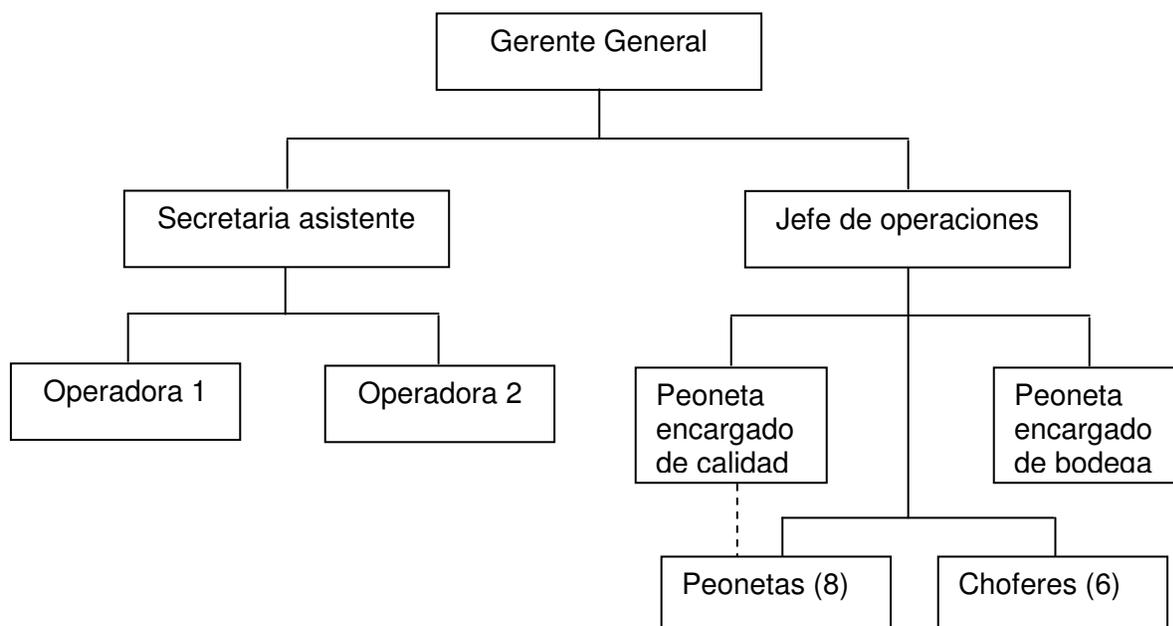


Figura 6

#### Descripción de cargos:

##### Gerente General:

- 1 Relación y mantención de clientes.
- 2 Marketing.
- 3 Negociación de precios y casinos.
- 4 Ingresar costos y ventas al sistema.
- 5 Emitir informes de pagos pendientes de proveedores y actualizar pagos de éstos en sistema.
- 6 Emitir cheques de pago a proveedores.
- 7 Selección de personal.

##### Jefe de operaciones:

- 1 Compras de productos en Lo Valledor y la Vega Central.
- 2 Pago a proveedores (efectivo y cheques)
- 3 Programación de rutas y asignación de choferes.

- 4 Despacho de pedidos a casinos.
- 5 Control de despacho de las rutas:
  - 5.1 Calidad y cantidades correctas de cada producto.
  - 5.2 Wencos enviados.
  - 5.3 Reposiciones de productos.
- 6 Control de recepción de las rutas:
  - 6.1 Devoluciones de productos y/o solicitudes de reposición.
  - 6.2 Wencos devueltos.
- 7 Devolución de envases a proveedores de productos.
- 8 Supervisión de bodega.
- 9 Mantenimiento de camiones.
- 10 Selección de personal.

Secretaria asistente:

- 1 Corrección de guías y emisión de notas de crédito/débito.
- 2 Facturación por casino.
- 3 Pago a proveedores ( órdenes de compra )
- 4 Pago de sueldos e imposiciones del personal.
- 5 Emisión y liquidaciones de contrato.
- 6 Pasar precios al sistema.

Operadora 1:

- 1 Recepción de pedidos adicionales y solicitudes de modificaciones a los pedidos.
- 2 Elaboración de hojas de pedidos.
- 3 Emisión de guías de despacho y facturas.
- 4 Elaboración de listado de compras.

Operadora 2:

- 1 Archivar.
- 2 Apoyo en la atención telefónica y en pasar pedidos al sistema para su posterior facturación.
- 3 Retiro de efectivo en banco para hacer las compras diarias de productos y para pagar los sueldos.

- 4 Pago de servicios generales.
- 5 Ir a timbrar facturas al SII.
- 6 Pasar el IVA de las facturas de compra.

Encargado de bodega:

- 1 Supervisión de bodega.
- 2 Orden y aseo de bodega.
- 3 Armar pedidos de los casinos más grandes.

Encargado de calidad:

- 1 Supervisión y apoyo a los armadores de pedidos
- 2 Armar pedidos de los casinos más grandes.
- 3 Aseo bodega.
- 4 Despacho de rutas (que salen por el acceso posterior de la bodega).
- 5 Realización del inventario diario.

Choferes:

- 1 Ejecutar la ruta y los despachos.
- 2 Apoyo en el relleno y armado de pedidos.
- 3 Aseo de bodega y aseo de vehículos.
- 4 Cargar y descargar mercaderías.
- 5 Informar de los posibles problemas en el despacho al Jefe de operaciones.

Peonetas:

- 1 Pre-armar los pedidos según lo que haya en stock.
- 2 Rellenar los pedidos antes de ser despachados.
- 3 Ordenar la bodega.
- 4 Lavar wencos.
- 5 Cargar y descargar mercaderías.

## 5.1.2. Recursos tecnológicos

5.1.2.1 Una bodega de 480 m<sup>2</sup> de terreno y 350 m<sup>2</sup> construidos, compuesta por dos grandes espacios, uno para despacho y otro para recepción de pedidos. Además de un sector de oficinas (tres) ubicadas en el segundo piso, en las cuales se encuentran cinco computadores que se detallan a continuación:

- Dos equipos modelo PENTIUM II, 32 MB RAM, Windows 98.
- Un equipo modelo GENUINE INTEL x86 FAMILY 6 MODEL 8 STEPPING 10, 112 MB RAM, Windows 98.
- Un equipo modelo INTEL CELERON, 224 MB RAM, Windows XP versión 2002, CPU 2,26 GHz

Todos ellos están conectados en RED a un servidor central, que corresponde al último equipo de la lista anterior, con los que se realiza todo el trabajo de ventas y facturación a través de un sistema computacional implementado que lleva alrededor de siete años operando.

- Un equipo modelo INTEL PENTIUM IV, CPU 2,4 Ghz, 448 MB RAM, Windows XP versión 2002, en el que se lleva todo el control de los costos y ventas de la Empresa, a través de un sistema computacional independiente del otro.

5.1.2.3 Una cámara de refrigeración de 4 x 4 x 2,5 m<sup>3</sup>,

5.1.2.4 Su flota de vehículos está compuesta por:

- Dos vehículos modelo KIA FRONTIER 2.7 SUPER C/S, año 2000.
- Tres vehículos modelo KIA FRONTIER 2.7 PLUS, año 2005.
- Un camión modelo KIA FRONTIER 3.0, año 2007.

5.1.2.5 Posee además, cinco aparatos para transportar pedidos, llamados yeguas, y dos traspaletas para el transporte de los bins.

### 5.1.3. Clientes

Hasta el mes de marzo del 2007, su cartera de clientes estaba compuesta por dos grandes empresas dueñas de casinos, cuyos nombres se mantendrán en reserva a petición de la Gerente General. En el Gráfico 1, se muestra la fracción de casinos pertenecientes a cada cliente<sup>9</sup>:

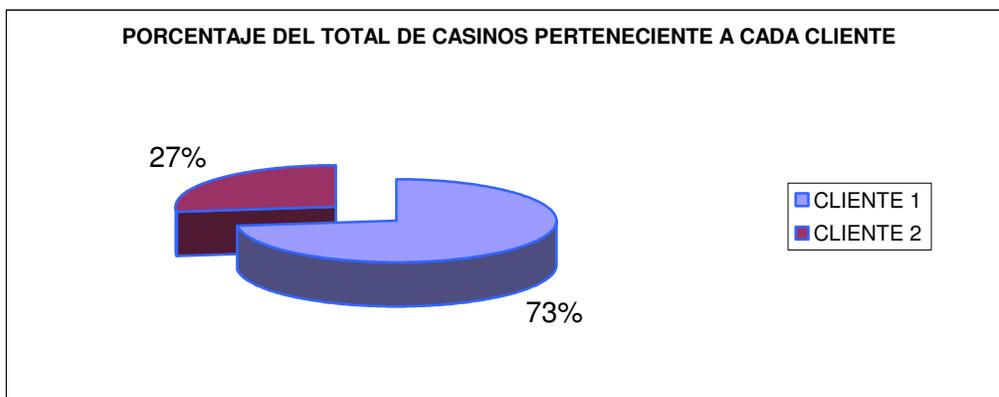


Gráfico 1

Dentro del total de casinos, 124 al término del mes de octubre del año 2007<sup>10</sup>, que pertenecen a estas dos empresas, se identifican los siguientes segmentos de mercado: empresas, colegios y universidades, instituciones y clínicas, quedando fuera los hoteles, las empresas mineras y organismos como JUNJI (Junta Nacional de Jardines Infantiles) y JUNAEB (Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas).

Como se puede ver en el gráfico 1, el Cliente 1 abarca prácticamente los 2/3 del total de casinos con los que trabaja la Empresa, lo que no significa que reporte la mayor parte de las ventas y rentabilidad del negocio como se verá más adelante.

En el gráfico 2, se muestran los porcentajes de casinos del total que se encuentran en cada segmento:

<sup>9</sup> Fuente: Gerente General de la empresa.

<sup>10</sup> Esta cantidad total de casinos varía durante el año, producto de las negociaciones sostenidas entre las gerencias, de hecho al término del mes de diciembre del año 2007, la Empresa terminó trabajando con 132 casinos, pero la tendencia en cuanto al tamaño de cada cliente era muy similar a la mostrada en el Gráfico 1.

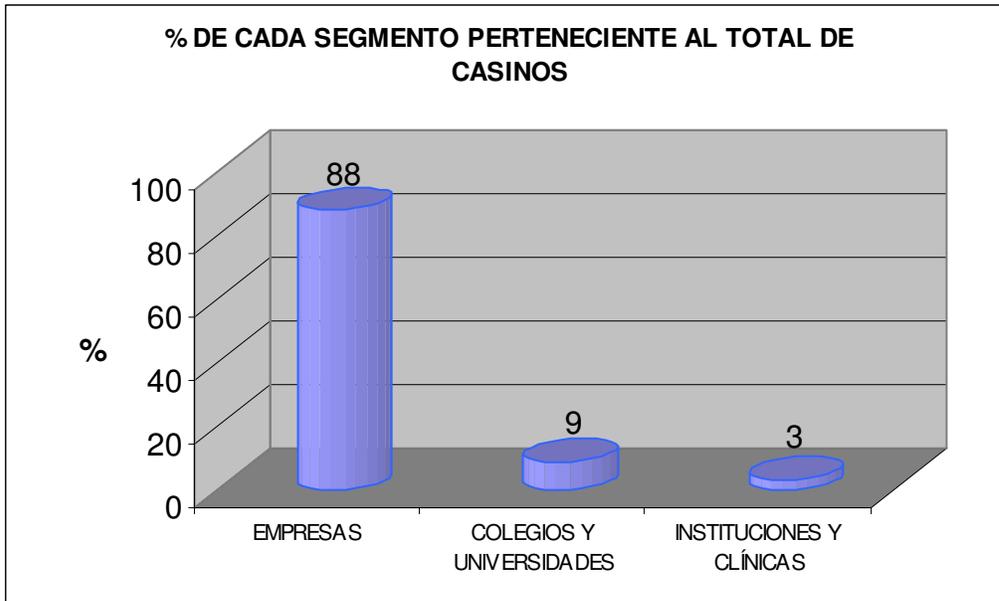


Gráfico 2

A partir del gráfico 2, claramente se puede ver que el grueso de los casinos se ubica en el segmento de las empresas de variados rubros (textil, comunicaciones, gelatería, etc.)

#### 5.1.4. Proveedores

Los dos principales proveedores de PROGAL S.A. son la Feria Lo Valledor ubicada en la comuna de Pedro Aguirre Cerda y la Vega Central ubicada en la comuna de Independencia. Las compras se realizan, diariamente, en ambos lugares. Antes de las 06:00 a.m. se compra en la Vega Central los productos de mayor perecibilidad, es decir, cilantro, perejil, ciboulette, lechuga y brócoli entre otros. Después de las 13:00 hrs., se compra en la Feria Lo Valledor el resto de las frutas y verduras. Cabe señalar que, por lo perecible que resultan los productos, se mantiene un stock mínimo en bodega que permite adelantar la preparación de los pedidos del día siguiente o despachar pedidos adicionales solicitados el mismo día por los casinos.

### 5.1.5. Competencia

Sus competidores directos son las empresas Zárate cuya dirección es Lo Valledor calle 16, comuna de Pedro Aguirre Cerda y Norte Verde ubicado en calle Dávila, comuna de Recoleta y sus competidores indirectos son las empresas AGRODIPROC, situada en la comuna de Huechuraba, y OREGÓNFRUT ubicada en la comuna de Renca.

### 5.1.6. Ventas anuales de la Empresa

En el gráfico 3, se muestran las ventas anuales de la Empresa para el periodo 2000-2007:

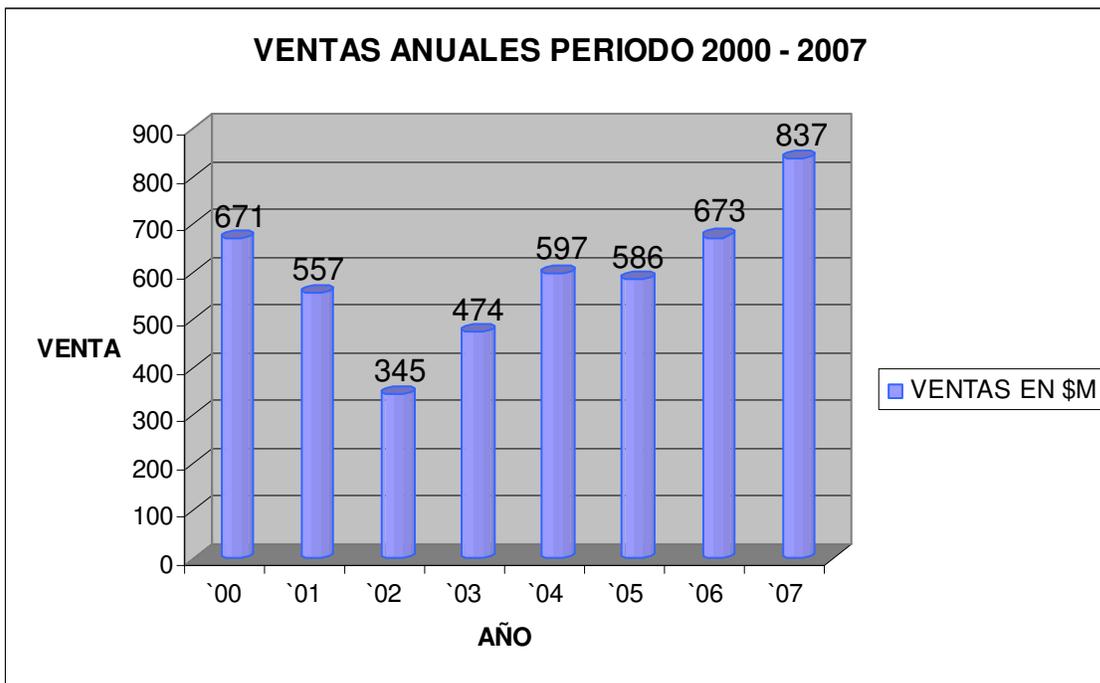


Gráfico 3

Como se puede apreciar en el Gráfico 3, las ventas de la Empresa presentaron una baja considerable entre los años 2000 y 2002, producto de la pérdida gradual de su principal cliente en ese período, que le reportaba sobre el 75% de las ventas, logrando repuntar en los años siguientes producto de la incorporación de nuevos clientes y una mejora en la gestión, experimentando un crecimiento sostenido desde el año 2002 hasta la fecha. En particular, en el año 2007, producto de las heladas del pasado invierno, las

frutas y verduras se encarecieron y afectaron la rentabilidad del negocio, pero esto no quiere decir que las utilidades generadas no hayan sido del todo atractivas; o sea, de todas formas, las cifras y tendencias de las ventas reflejan el buen momento por el que está pasando la Empresa. Esto se aclara más en el Anexo 2, donde se muestran las ventas mensuales efectuadas en los años 2006 y 2007.

## **CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA**

Para estudiar la Empresa, en primer lugar, se realizará un análisis FODA, que permita conocer principalmente cuáles son las fortalezas y debilidades actuales de ésta, en el mercado que está inserta. Este análisis se hizo desde la óptica del cliente. En segundo lugar, para conocer la dinámica de su negocio y la forma de llevar a cabo sus procesos, se estudiará el proceso de negocio de ella, a través de un modelamiento por ciclos de trabajo. Finalmente, se hará un análisis de los problemas detectados, en cada uno de los procesos relevantes identificados en el negocio de la Empresa, para determinar cuáles serán las áreas de mejora en las que se focalizará el presente proyecto.

### 6.1 Análisis FODA

#### **Análisis interno**

##### ***Fortalezas***

1. Poseer competencias operacionales distintivas en la venta y entrega de productos. Esto le permite a la Empresa ofrecer un excelente cumplimiento de plazos, horarios y calidad de los productos acordados con los clientes.
2. Estar bien posicionada en el mercado, siendo una de las empresas más importantes del rubro<sup>11</sup>.
3. Dar confianza a los clientes no sólo al respetar los compromisos establecidos con los casinos, en el sentido de que “lo que se promete, se cumple”; sino que también,

---

<sup>11</sup> Fuente: Altos ejecutivos de CENTRAPAL y de los clientes con los que trabaja la Empresa.

al no permitir hacer negocios irregulares con subalternos de las empresas clientes, hecho que es muy común en el rubro.

4. Abastecer a los casinos de otros productos que no tienen relación con frutas y verduras, tales como: mantecas, margarinas, tortillas, carbón, etc., facilitándoles aún más los problemas logísticos de compra a los casinos.
5. Tener un prestigio ganado en el mercado, al atender siempre a importantes clientes, lo que ha potenciado la imagen de la Empresa.
6. Tener una flota de vehículos que se renueva constantemente, una infraestructura adecuada, uniformes para sus trabajadores, etc., lo que realza aún más la imagen de la Empresa y la diferencia con la competencia.

### ***Debilidades***

1. Baja capacidad de la Empresa para seleccionar, capacitar y retener a sus trabajadores.
2. Dependencia de casi toda la responsabilidad de la Empresa en una sola persona.
3. No ser capaz de entregar los pedidos en envases plásticos limpios.
4. Poca sensibilización en el trato de las operadoras hacia los encargados de casino, lo que muchas veces se da porque el casino no cumple con las reglas establecidas.

### **Análisis externo**

#### ***Oportunidades***

1. Existen posibilidades de expansión del negocio captando nuevos casinos de los clientes actuales o captando otros nichos de mercados (restaurantes, hoteles y centrales de alimentos como SODEXO).
2. Existen posibilidades de generar otro tipo de negocios relacionados con el negocio principal: integrarse verticalmente hacia atrás, lo que significa que la Empresa ya no sólo compraría, vendería y distribuiría productos, sino que también los produciría.
3. Ampliar los proveedores hacia el extranjero, como por ejemplo, traer cebollas y papas desde Perú.

## **Amenazas**

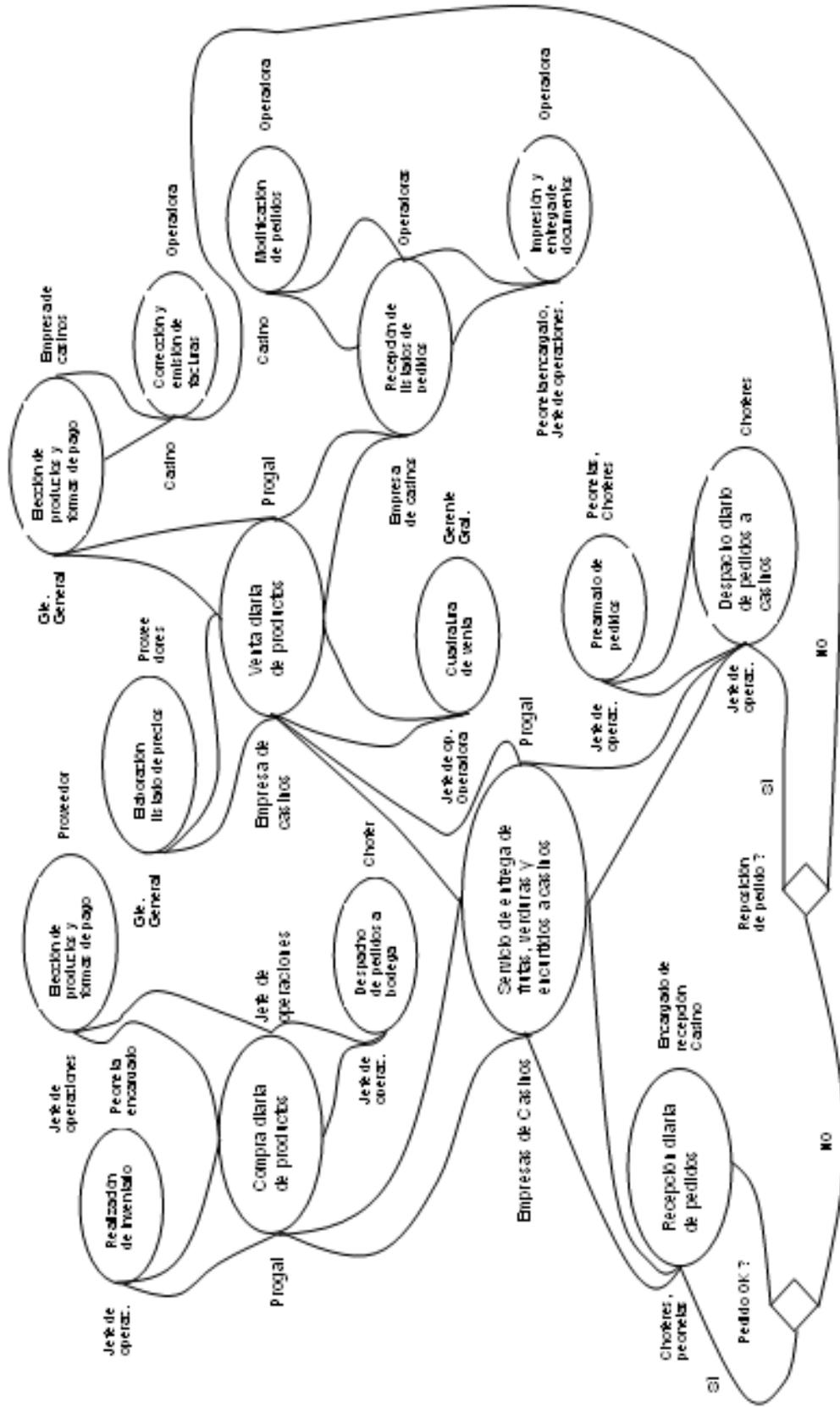
1. Posible ingreso de nuevos competidores al ser un negocio altamente replicable.
2. En vista del crecimiento sostenido que ha experimentado en los últimos años, no ser capaz de dar abasto a todos sus casinos, al no lograr estructurar su organización a tiempo.

Del análisis anterior, se concluye que la Empresa está muy bien catalogada en el mercado, y posee importantes ventajas competitivas que la diferencian de la competencia, lo cual es bastante favorable, si pretende seguir creciendo en los próximos años. El mercado, además, es bastante auspicioso, porque existen otros segmentos de mercado que también la Empresa podría atacar, y existe la posibilidad de abastecerse de productos desde el extranjero, a precios más bajos, en tiempos de alzas, sobre todo de aquellos que tienen una mayor incidencia en la rentabilidad del negocio. Respecto a sus debilidades, en general, éstas no son muy graves y la mayoría son remediabiles en el mediano plazo.

### 6.2. Proceso de negocio de la Empresa

A continuación en la Figura 7, se muestra un mapa de los procesos llevados a cabo en la Empresa usando ciclos de trabajo:

Figura 7: Mapa de los procesos llevados a cabo en PROGAL S.A.



Descripción del Modelo anterior:

El proceso principal se denomina Servicio de entrega de frutas, verduras y encurtidos a casinos, en el cual el Cliente está formado por las dos empresas de casinos con las que trabaja PROGAL y el Realizador es la empresa PROGAL. Está rodeado de cuatro sub-procesos principales: Compra, Venta, Despacho y Recepción, los que a continuación se identificarán y describirán como etapas de Preparación, Negociación, Ejecución y Aceptación respectivamente.

### **Etapas de Preparación**

Esta etapa está formada por el ciclo denominado *Compra diaria de productos*, en el que el cliente es PROGAL y el realizador es el Jefe de Operaciones. Este ciclo a su vez está formado por tres subciclos. Éstos son: Realización de Inventario diario, Elección de productos y de las formas de pago y Despacho de pedidos a bodega.

- Subciclo *Realización de Inventario diario*: Cada día, una vez terminado el despacho, cerca de las 10:30 hrs. de la mañana o antes, el Jefe de Operaciones solicita al peoneta encargado, la realización del inventario. Toda la fruta y verdura que no se puede contar y que se encuentra en bins no se pesa y se estima “al ojo” considerando el calibre y volumen de la fruta, la capacidad del bin y un porcentaje aproximado de la cantidad del producto que se encuentra malo o que no está apto para la venta. Todo el producto inventariado se anota en una planilla de inventario diario que no es más que un listado con las frutas, verduras y encurtidos con los que trabaja PROGAL con un espacio para anotar las unidades inventariadas. Una vez terminado el inventario, el peoneta encargado entrega la planilla al Jefe de Operaciones.
- Subciclo *Elección de productos y de las formas de pago*: El Jefe de operaciones, en base a las cantidades de producto disponibles en stock (Planilla de inventario diario), y en base a las cantidades de producto necesarios para el despacho del día siguiente (documento Resumen de Compra), compra las frutas y verduras en la Feria Lo Valledor entre el mediodía y las 15:00 hrs. a aquellos proveedores que le ofrezcan el mejor precio y la mejor calidad de los productos requeridos.

Para comprar, tiene tres opciones de pago: efectivo, cheques y órdenes de compra. La forma de pago elegida dependerá de la capacidad de negociación del comprador y de la confianza que tenga en el proveedor. Cuando cancela con cheques, la Gerente General ingresa la información al sistema dejando el pago del proveedor como pendiente. Por lo general, la Gerente General hace un informe quincenal con todos los pagos pendientes de cada proveedor y emite un cheque por el monto total adeudado. El proveedor, por su parte, emite una sola factura por el valor total de las compras pendientes, de acuerdo a lo detallado en el informe anterior. Es precisamente, en este momento cuando el Jefe de operaciones termina de cerrar el cheque, escribiendo el número de esa factura atrás de él. Cuando el Jefe de operaciones compra con órdenes de compra, también se cancela quincenalmente a los proveedores, para lo cual la operadora encargada llena una papeleta o baucher con todos los pagos pendientes, y la Gerente General hace un cheque por el monto total adeudado. En este caso, el proveedor va personalmente a retirar el cheque a la bodega de la Empresa.

- Subciclo *Despacho de pedidos a bodega*: Una vez concretada la compra de productos, se cuentan las unidades de cada producto compradas antes de cargar el camión. Terminado de cargarse el vehículo, el Jefe de operaciones solicita al o los choferes que lo acompañan, el traslado de los productos a la bodega. En esta última parte del proceso, los vehículos llegan separadamente a la bodega, donde no existe un sistema de control de recepción de mercaderías, al momento de descargar los productos provenientes de la compra hecha en Lo Valledor.

### **Etapa de Negociación**

Esta etapa está formada por el ciclo denominado *Venta diaria de productos*, en la que el cliente es la Empresa de casinos y el realizador es PROGAL. Este ciclo a su vez está formado por cuatro subciclos. Estos son: Elaboración listado de precios, Elección de productos y formas de pago, Recepción de listados de pedidos y Cuadratura de venta.

- Subciclo *Elaboración listado de precios*. La Gerente General elabora un listado de precios de venta tomando como referencia los precios de mercado de los

productos<sup>12</sup>, la temporada y las proyecciones económicas del país (inflación, IPC, etc.). De esta forma, cada 15 días envía listado de precios al Cliente 1 y una vez al mes al Cliente 2.

- Subciclo *Elección de productos y formas de pago*. El envío de los listados de precios a cada empresa marca el inicio de una serie de negociaciones entre ambas partes hasta que acuerdan el precio de venta final del producto. Es importante señalar que, durante esa quincena, la Gerente General puede subir o bajar ese precio dependiendo del impacto que tengan, en los precios, factores externos a la negociación tales como el clima o la inflación. Es necesario precisar que lo anterior ocurre exclusivamente con el Cliente 2, con el que se puede cambiar el precio, y se genera una nota de débito, no así con el Cliente 1, con el que se fija un precio y se conserva durante todo el periodo. Ya acordados los precios, tanto el Cliente 1 como el 2 deciden qué cantidad de productos comprarán a PROGAL y acuerdan las formas de pago. En particular, el Cliente 1 cancela con Letras de Cambio y se factura cada 15 días y el Cliente 2 cancela con cheques a 30 y 60 días preferentemente, teniendo fechas de pago cada dos semanas. La operadora encargada, antes de emitir las facturas, corrige los pesajes de los productos, según sea el caso y rebaja de las guías las devoluciones de productos por mala calidad o faltantes de productos en los pedidos, lo que genera una nota de crédito, si es que los casinos no solicitan reposición de productos.
- Subciclo *Recepción de listado de pedidos*. Semanalmente, las operadoras reciben el listado de pedidos de las Empresas de Casinos en los que se detalla los tipos y cantidades de productos requeridos diariamente por cada casino. En particular, el Cliente 1 entrega los listados de pedidos en papel y el Cliente 2 los entrega por correo electrónico. Estos listados, dependiendo de las necesidades de los casinos, suelen ser modificados, para lo cual el encargado del casino llama por teléfono a la operadora de PROGAL y solicita los cambios a los pedidos. Ya hechas todas las modificaciones a los listados, la operadora procede a imprimir las Hojas de pedidos, las Guías de Despacho y el Resumen de

---

<sup>12</sup> Los precios los obtiene preferentemente de la Feria Lo Valledor y de la Vega Central.

Compra, para finalmente entregárselas al Peoneta Encargado y al Jefe de Operaciones, respectivamente.

- Subciclo Cuadratura de venta. Diariamente, la Gerente General solicita el documento Venta del día a la operadora encargada y, la Hoja con los costos del día, al Jefe de operaciones para proceder a hacer la cuadratura de venta. Con ambos documentos, ingresa la información al computador y compara las cantidades vendidas y utilidades generadas por cada producto en relación a las cantidades compradas y costos involucrados, para determinar si existe alguna inconsistencia. En el caso que haya una inconsistencia, la Gerente General solicita al Jefe de operaciones el inventario del día para determinar el origen de ésta.

### **Etapa de Ejecución**

Esta etapa está formada por el ciclo denominado *Despacho diario de pedidos a casinos* en la que el cliente es el Jefe de Operaciones y el realizador está formado por los choferes y peonetas. Se inicia con el prearmado de los pedidos que se realiza el día previo al día de despacho. Cada peoneta tiene asignada una ruta específica y controla sus wencos o envases plásticos. Los pedidos más grandes y de casinos más exigentes los efectúan sólo dos peonetas que son las personas de más confianza de que dispone la Gerente General de la Empresa. Cada uno de esos pedidos necesita de un vehículo exclusivo para el despacho. A las seis de la mañana, del día siguiente al prearmado, se procede a pesar cada producto contenido en cada pedido y a chequear los pesajes y productos detallados en cada Guía de Despacho de cada casino. Esta labor la ejecutan el Peoneta encargado<sup>13</sup> y el Jefe de operaciones respectivamente y su misión es que en cada pedido no sobre ni falte ningún producto, y vayan los tipos y calidad de productos solicitados por los dos casinos. Paralelamente a ese chequeo, se rellenan los pedidos con la verdura que se compra a las 5:00 hrs. en la Vega Central<sup>14</sup>. Esta vez, todos los peonetas ayudan a rellenar las primeras rutas que son despachadas porque los pedidos necesitan llegar temprano y a tiempo a esos casinos. A veces, no es raro

---

<sup>13</sup> Existe un único peoneta encargado de los pesajes de los productos antes de ser despachados y es una de las personas de más confianza de que dispone la Gerente General de la Empresa.

<sup>14</sup> Estas verduras son el cilantro, el perejil, el ciboulette y las lechugas preferentemente.

que las primeras rutas no puedan despacharse debido a que no han llegado algunos productos tales como: palta, tomate y plátano, que les falta por rellenar a esos pedidos de esos casinos, generándose así un atochamiento de pedidos en el sector de despacho de la bodega. Ya rellenos éstos, el Jefe de operaciones cuenta los wencos usados para cada casino y los anota en la Guías de Despacho. Ya terminados todos estos pasos, ordena a los peonetas cargar los vehículos con los pedidos y los despacha. Por lo general, el chofer, antes de salir a ruta, solicita al Jefe de operaciones la tarjeta del vehículo<sup>15</sup> para echarle petróleo. Esta última parte del proceso carece de control y no se lleva un seguimiento del consumo de combustible de cada vehículo en relación al kilometraje realizado en ruta. Cada carga de petróleo son 30 litros de combustible adicionales a los que ya dispone el vehículo, al momento de ser cargado el estanque. A veces, no es raro que se hagan pedidos adicionales y el procedimiento de despacho es el mismo. Finalmente, es importante señalar que si bien hay una distribución de casinos por ruta, ésta es sólo una referencia que está sujeta a modificaciones dependiendo de eventuales contingencias que se produzcan en un día en particular, como por ejemplo que no estén disponibles todos los choferes, o que uno o más camiones no puedan salir a ruta por estar con restricción vehicular o encontrarse fuera de servicio (falla mecánica), etc.

### **Etapa de Aceptación**

Una vez que llega el camión con el pedido al casino, el chofer y su peoneta se lo entregan al encargado de recepción con su respectiva guía o factura para que chequee la calidad y las cantidades de productos contenidas en el pedido. Es necesario mencionar que estos encargados de recepción de los pedidos, por lo general, no pesan los productos al momento de recepcionarlos, sólo se preocupan de que el producto solicitado esté en el pedido y que la cantidad sea más o menos la solicitada. Esto genera un problema para la Empresa porque esto da incentivos para que los choferes y peonetas cometan acciones ilícitas, como el robo de productos durante la ruta; porque lamentablemente, la Empresa no cuenta con un control de los productos en ruta. Si el encargado de recepción recibe conforme el pedido, firma la guía o factura y entrega

---

<sup>15</sup> Esta tarjeta registra las compras de petróleo de cada camión y cada 15 días, la empresa COPEC emite una factura con el detalle de las compras realizadas.

copia azul de ésta al chofer o peoneta. En caso de no recibir conforme, solicita nota de crédito o reposición de pedido. Si solicita nota de crédito, la operadora encargada rebaja de la guía o factura las cantidades de él o los productos con problemas. Si solicita reposición, se despacha en el pedido siguiente, y si la reposición es de un casino del Cliente 2 se emite una guía costo cero; en el caso de que el casino sea del Cliente 1 se rebaja el o los productos de esa guía, haciendo una nueva guía con las cantidades y tipo de productos solicitados para reposición.

### 6.3 Identificación de las áreas de mejora en la Empresa

En base al modelo anterior, se presenta a continuación una descripción y análisis de los problemas detectados en cada uno de los procesos relevantes llevados a cabo en la Empresa, determinando la causa, su efecto y su prioridad de solución:

#### Proceso de compra

Problema	Causa	Efecto	Prioridad
No se sabe cómo es la calidad de los productos que llegan a la bodega, así como también se desconoce el porcentaje de productos que se pierde por mala calidad.	No existe un correcto seguimiento de los flujos de productos desde que ingresan a la bodega hasta que son despachados <sup>16</sup> .	No es posible precisar si diariamente se hizo una buena compra o no.	Alta
Existen varias transacciones de productos, que se realizan sin un documento de respaldo, sobre todo cuando se compran verduras.	Es un rubro en el que se da este tipo de transacciones y hay una falta de control por parte del SII.	Como no existe evidencia, obliga a confiar en las buenas intenciones de la persona que compran.	Alta

#### Proceso de venta

Problema	Causa	Efecto	Prioridad
Las facturas electrónicas enviadas por el Cliente 1 llegan	Irregularidad de los envíos hechos por los clientes y carencia de	Generación de problemas para declarar el IVA en	Alta

<sup>16</sup> Diariamente la cantidad de frutas y verduras aptas para la venta que se encuentran disponibles en los bins se estiman literalmente “al ojo” al momento de realizar el inventario.

en forma irregular a la Empresa, en circunstancias que mensualmente deberían llegar una en cada quincena.	una tabla para control de recepción de las facturas electrónicas y su uso en el IVA.	forma regular, por este concepto, y problemas de caja al desordenarse los pagos.	
No se sabe cuál es la rentabilidad generada por cada empresa dueña de casinos.	El sistema informático no entrega ninguna información por tipo de cliente, sólo entrega en papel resultados de ventas diarias y ventas acumuladas por producto y ventas mensuales por casino <sup>17</sup> .	Considerar a todos los clientes por igual, y no dilucidar a qué cliente conviene entregar productos cuando tienen problemas (escasez o precios altos).	Alta.
No todos los casinos designados cumplen con lo acordado por la central.	Los casinos tienen cierta autonomía para tomar decisiones como, por ejemplo, cambiarse de proveedor por ofrecerles precios más bajos.	No se sabe si los productos se negociaron con mejores precios y se desconoce si los nuevos casinos compraron más.	Alta

### Proceso de despacho

Problema	Causa	Efecto	Prioridad
Frecuente escasez de envases para armar los pedidos de algunas rutas.	No existe un control de flujo de envases que permita conocer cuál es el saldo de envases de un casino en particular, en un período determinado, para así poder gestionar de mejor forma la devolución de éstos.	Sobreestimación de los envases adeudados por los casinos <sup>18</sup> y desconocimiento de cuál es la cantidad precisa de envases adeudados por cada uno de ellos.	Media-Alta
Existe una alta tasa de rotación de los choferes <sup>19</sup>	Jornadas laborales, horarios, carga de trabajo, etc.	Reestructurar los despachos de pedidos, al no contar	Alta

<sup>17</sup> Para obtener los márgenes de rentabilidad alcanzados mensualmente se debe ingresar manualmente los costos diarios que entrega el Jefe de Operaciones y las ventas diarias de cada producto entregadas por el sistema en papel.

<sup>18</sup> Un informe de envases pendientes para el Cliente 2 durante el periodo abril-agosto 2007 entregó una cantidad de envases adeudados igual a 4.584, cifra que dista enormemente de la realidad, pues de acuerdo a lo informado por la Gerente General, PROGAL, jamás en su historia ha tenido en su poder dicha cantidad de envases.

<sup>19</sup> En enero del año 2007, había 8 choferes activos. Al finalizar el año, sólo uno de los que había en ese periodo, seguía activo. Durante el año, ingresaron 13 nuevos choferes y su promedio de permanencia fue

		con la disposición total de choferes.	
Mal manejo de los reclamos y reposición de productos.	No existe un registro formal y seguimiento de los reclamos.	Irregular sistema de control de calidad y vulnerabilidad del sistema de reposición de pedidos.	Alta.
Suelen generarse costos innecesarios de tiempo, choferes y petróleo al armar las rutas.	Las decisiones de cómo se distribuyen los casinos en las rutas se hacen sin considerar los costos económicos que puede generar dicha distribución.	Mayores costos económicos para la Empresa.	Alta
Los choferes, a veces, suelen demorarse más de lo normal en hacer sus rutas.	No existe un control de tiempos, kilómetros recorridos, etc. cuando andan los choferes en ruta.	Mayores costos económicos para la Empresa.	Alta

### Proceso de recepción

Problema	Causa	Efecto	Prioridad
Existen muchas evasiones ilícitas de productos durante los recorridos o rutas.	La mayoría de los casinos no acostumbran a pesar los productos al momento de recepcionar los pedidos.	Deterioro de la imagen y credibilidad de la Empresa.	Alta

En virtud del análisis anterior, y en virtud de los alcances de este proyecto de memoria, las áreas de rediseño en las que se focalizará el estudio son: Sistema de control de rutas (tiempos en ruta, rendimiento por vehículos, costos de distribución, flujos de wencos, etc.); Sistema de control de inventario (merma de productos, flujo de productos, calidad de las compras, etc.); Sistema de control de la rentabilidad de los clientes (rentabilidad por cliente, ventas por clientes, ventas por casino, periodicidades de los pedidos de cada casino, etc.); y Sistema de control de la satisfacción de los clientes (reclamos de productos, solicitudes de reposición, etc.)

---

igual a 2,15 meses. También, durante el año se produjeron 13 desvinculaciones, de las cuales 10 fueron voluntarias.

## **CAPÍTULO VII. PROPUESTAS DE REDISEÑO**

### 7.1 Propuesta 1:

Para cada una de las áreas o sistemas de control elegidos, se diseñarán instrumentos de control y se definirán indicadores de gestión que permitirán medir, evaluar y controlar el sistema, manteniéndolo dentro de los estándares esperados. A partir de la información recogida y registrada en dichos instrumentos de control, se obtendrán los indicadores de gestión. Los instrumentos de control propuestos, se muestran en detalle en los anexos y los indicadores de gestión, se muestran en detalle en el punto 9.4 del capítulo IX. Quienes recogen la información, qué instrumentos se utilizan, qué indicadores se ocupan en determinados procesos, se explican a través de instructivos definidos para ello. Estos se muestran en detalle en el Anexo 16.

A continuación, para cada sistema se muestran los instrumentos e indicadores que se utilizarán:

#### 1 Sistema de control de rutas:

##### 1.1 Instrumentos de control:

1.1.1 Instrumento de control 1, IC1: Preparación de rutas.

1.1.2 Instrumento de control 2, IC2: Rendimientos por vehículo.

1.1.3 Instrumento de control 3, IC3: Costos de distribución.

1.1.4 Instrumento de control 4, IC4: Despacho de pedidos.

1.1.5 Instrumento de control 7, IC7: Recepción de mercaderías.

1.1.6 Instrumento de control 8, IC8: Flujo de wencos.

1.1.7 Instrumento de control 11, IC11: Mantenimiento de los vehículos

##### 1.2 Indicadores de gestión:

1.2.1 **INDICADOR 1:** Eficiencia en los despachos de cada vehículo

- 1.2.2 **INDICADOR 2:** Carga de trabajo por vehículo
- 1.2.3 **INDICADOR 3:** Periodicidad de cada casino
- 1.2.4 **INDICADOR 4:** Accidentes o eventos por chofer
- 1.2.5 **INDICADOR 5:** Petróleo consumido por ruta
- 1.2.6 **INDICADOR 6:** Tiempo tomado en realizar ruta (i,j)
- 1.2.7 **INDICADOR 7:** Flujo de wencos por ruta

## 2 Sistema de control de inventario:

### 2.1 Instrumentos de control:

2.1.1 Instrumento de control 5, IC5: Merma de productos.

2.1.2 Instrumento de control 6, IC6: Inventario de productos.

### 2.2 Indicadores de gestión:

2.2.1 **INDICADOR 1:** Porcentaje de merma por producto

2.2.2 **INDICADOR 2:** Porcentaje de merma de producto por proveedor (i,j)

2.2.3 **INDICADOR 3:** Calidad de las compras realizadas del producto i

## 3 Sistema de control de rentabilidad de los clientes:

### 3.1 Instrumentos de control:

3.1.1 Instrumento de control 12, IC12: Rentabilidad de los clientes.

### 3.2 Indicadores de gestión:

3.2.1 **INDICADOR 1:** Porcentaje de ventas por cliente

3.2.2 **INDICADOR 2:** Porcentaje de pedidos por cliente

3.2.3 **INDICADOR 3:** Porcentaje de rentabilidad por cliente

3.2.4 **INDICADOR 4:** Porcentaje de rentabilidad por casino

## 4 Sistema de control de la satisfacción de los clientes:

### 4.1 Instrumentos de control:

4.1.1 Instrumento de control 9, IC9: Recepción de reclamos.

4.1.2 Instrumento de control 10, IC10: Satisfacción de los clientes.

1.2 Indicadores de gestión:

1.2.1 **INDICADOR 1:** Devoluciones de productos por ruta.

1.2.2 **INDICADOR 2:** Productos faltantes por ruta

1.2.3 **INDICADOR 3:** Solicitud de reposiciones por ruta

1.2.4 **INDICADOR 4:** Porcentaje de pérdida de casinos por cliente

4.2.5 **INDICADOR 5:** Porcentaje de reclamos por cliente

En particular, para esta propuesta de rediseño, se realizaron pruebas piloto en cada uno de los sistemas de control elegidos. La descripción de estas pruebas, los resultados obtenidos, los impactos previstos en la gestión y su evaluación, se muestran en el Capítulo IX.

7.2 Propuesta 2:

Implementar una nueva plataforma tecnológica que maneje la información de manera centralizada, y en la que se ingrese la información una sola vez al sistema, actualizándose automáticamente cuando sea necesario, si es que se emite una nota de crédito o débito o se anula un pedido. Además, que permita obtener los indicadores de gestión de la propuesta 1, de manera más rápida y eficiente. Hoy en día, por ejemplo, para calcular los márgenes de rentabilidad mensual, hay que ingresar al computador de la Gerente General diariamente y en forma manual, los costos entregados por el Jefe de operaciones, y las ventas diarias de productos que se imprimen, en el computador que emite las facturas y guías de despacho.

7.3 Evaluación y selección de las propuestas de rediseño:

A continuación se presentan las ventajas y desventajas de cada propuesta:

Propuesta de rediseño 1:

VENTAJAS	DESVENTAJAS
No requiere invertir en recursos computacionales avanzados.	Es más lento, pues requiere que se ingrese las ventas dos veces al sistema para calcular la rentabilidad de la empresa.
Es simple y fácil de implementar en el corto plazo.	Al no estar centralizada la información, dificulta su manejo y requiere de un mayor tiempo para procesarla.
Es eficiente al ocupar de mejor forma los recursos disponibles.	

Propuesta de rediseño 2:

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Es más rápido y eficiente. Se ingresan los costos y las ventas una sola vez al sistema y se obtiene la rentabilidad de la empresa.	Requiere invertir en recursos computacionales más avanzados.
Al estar centralizada la información permite procesarla de manera más fácil y rápida.	Es más complejo de implementar y requiere al menos de cuatro meses para ello.
	Depende mucho de un administrador, cuando se llena mucho la base de datos (hacer índices, respaldar la información, etc.).

En vista de las ventajas y desventajas de cada propuesta, se elegirá la propuesta 1 por ser la más económica, al no requerir invertir en recursos computacionales más avanzados que los actuales, y por ser la más simple y rápida de implementar en el corto plazo. Si bien, es una propuesta menos eficiente que la segunda, toda la metodología para recoger la información, procesarla y obtener los indicadores de control propuestos, servirá para una futura y eventual implementación de la propuesta 2. Además, la propuesta 1 es eficaz porque permite alcanzar los objetivos planteados, haciendo un uso más eficiente de los recursos actuales de que dispone la Empresa. A continuación se muestran los costos de implementación requeridos para la propuesta 1:

### **Costos de la implementación Propuesta 1:**

### Sueldos del personal:

Jefe de control:	\$700.000
Jefe de despacho:	\$350.000
Encargado de bodega:	\$260.000
<b>Subtotal mensual:</b>	<b>\$1.310.000</b>
Hojas de impresión:	\$3.000 (mensual)
Tinta para impresora:	\$3.000 (mensual)
<b>Total mensual:</b>	<b>\$1.316.000</b>
<b>Total anual:</b>	<b>\$15.792.000</b>

## CAPÍTULO VIII. SITUACIÓN MEJORADA DE LA EMPRESA.

### 9.1. Estructura organizacional propuesta.

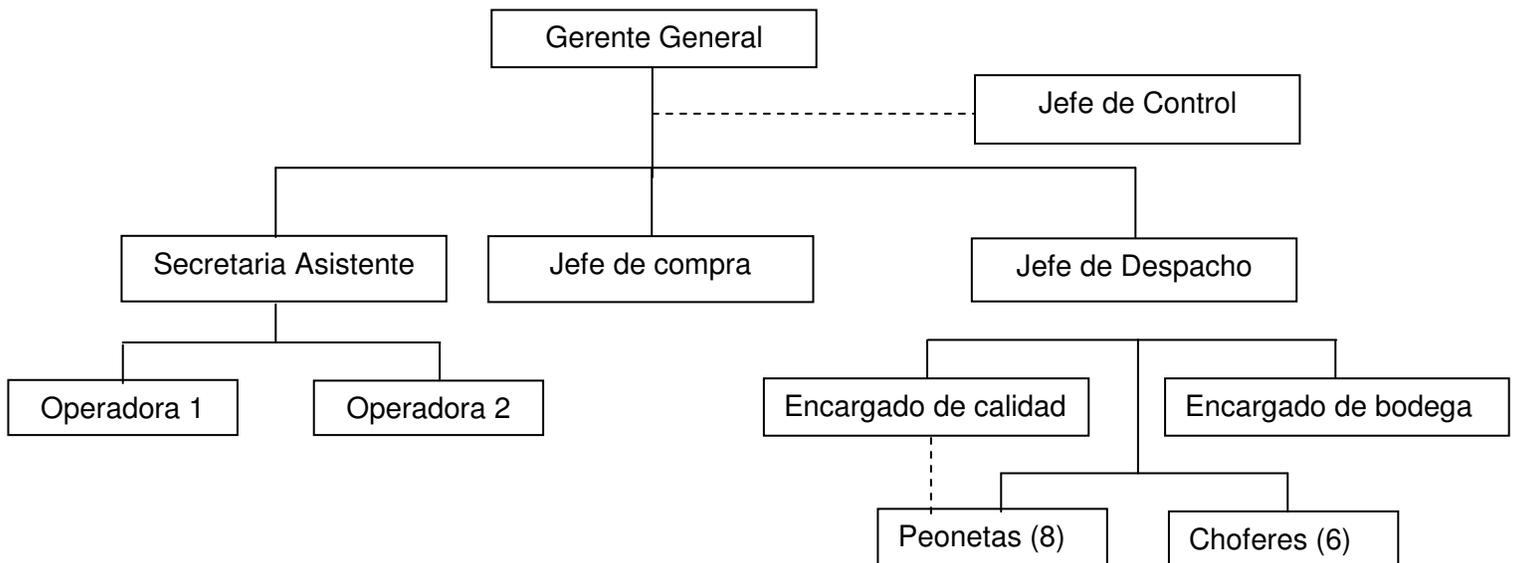


Figura 8

### Descripción de cargos:

#### Gerente general:

- 1 Relación y mantención de clientes.
- 2 Marketing.

- 3 Negociación de precios y casinos.
- 4 Emitir informes de pagos pendientes de proveedores y actualizar pagos de éstos en sistema.
- 5 Emitir cheques de pago a proveedores.
- 6 Selección de personal.

Jefe de control:

- 1 Control de rutas (costos de distribución).
- 2 Control de Inventario diario.
- 3 Control de calidad de las compras.
- 4 Control de existencias (facturas de ingreso y egreso).
- 5 Control de rentabilidad de los clientes.
- 6 Ingreso de ventas y costos al sistema.
- 7 Control de facturas de compra y facturas electrónicas.
- 8 Control de bancos.
- 9 Llenado de combustible a los vehículos.

Jefe de compra:

- 1 Elaboración listado de compras, en base a los registros históricos de que dispone la Empresa y el inventario diario de productos.
- 2 Retiro de efectivo en banco.
- 3 Compras de productos en Lo Valledor y la Vega Central.
- 4 Control de satisfacción de los clientes (nuevos y viejos).

Jefe de operaciones:

- 1 Programación de rutas y asignación de choferes.
- 2 Despacho de pedidos a casinos.
- 3 Control de despacho de las rutas:
  - 3.1 Calidad y cantidades correctas de cada producto
  - 3.2 Wencos enviados
  - 3.3 Reposiciones de productos
- 4 Control de recepción de las rutas:

- 4.1 Mercaderías desde Lo Valledor, la Vega Central u otro proveedor.
- 4.2 Estado de los camiones.
- 4.3 Devoluciones de productos y/o solicitudes de reposición.
- 4.4 Copias azules de todas las guías enviadas.
- 4.5 Wencos devueltos
- 5 Devolución de envases a proveedores de productos.
- 6 Eliminación y entrega de desechos a empresa externa.
- 7 Mantenimiento y limpieza de los camiones.
- 8 Selección de personal.

Secretaria asistente:

- 1 Corrección de guías y emisión de notas de crédito/débito.
- 2 Facturación por casino.
- 3 Pago a proveedores ( órdenes de compra )
- 4 Pago de sueldos e imposiciones del personal.
- 5 Emisión y liquidaciones de contrato.
- 6 Pasar precios al sistema.

Operadora 1

- 1 Recepción de pedidos adicionales y modificaciones a los pedidos.
- 2 Elaboración de hojas de pedidos
- 3 Emisión de guías de despacho y facturas
- 4 Elaboración de listado de compras.

Operadora 2

- 1 Archivar.
- 2 Apoyo en la atención telefónica y en pasar pedidos al sistema para su posterior facturación.
- 3 Pago de servicios generales.

#### Encargado de bodega:

- 1 Supervisión y aseo de bodega ( interior, exterior y wencos )
- 2 Recepción de mercaderías desde Lo Valledor o la Vega Central.
- 3 Servicios generales.

#### Encargado de calidad:

- 1 Supervisión y apoyo a los armadores de pedidos
- 2 Armar pedidos de los casinos más grandes.
- 3 Aseo bodega.
- 4 Despacho de rutas (que salen por el acceso posterior de la bodega).
- 5 Realización del inventario diario.
- 6 Cuantificación y pesaje de la merma, de todos los productos de la canasta.

#### Choferes:

- 1 Ejecutar la ruta y los despachos.
- 2 Apoyo en el relleno y armado de pedidos.
- 3 Aseo de bodega.
- 4 Cargar y descargar mercaderías.
- 5 Informar de los posibles problemas en el despacho al Jefe de operaciones.

#### Peonetas:

- 1 Pre-armar los pedidos según lo que haya en stock.
- 2 Rellenar los pedidos antes de ser despachados.
- 3 Asear y ordenar la bodega.
- 4 Lavar wencos.
- 5 Cargar y descargar mercaderías.

## 9.2. Factores críticos de éxito

### 9.2.1 Sistema de control de rutas:

En la medida que la Empresa no sea capaz de seleccionar y retener por más tiempo a sus choferes, tomando en cuenta la alta rotación de éstos que existe hoy en día; como dato, durante el año 2007, ingresaron 13 nuevos choferes y su promedio de permanencia fue igual a 2,15 meses. También, en el mismo año se produjeron 13 desvinculaciones, de las cuales 10 fueron voluntarias. Es por esto que, mientras siga ocurriendo este nivel de rotación, será muy difícil alcanzar un estándar más alto del servicio, en vista del crecimiento que ha experimentado en los últimos años.

Mientras la Gerente General no sea capaz de erradicar de la Empresa las malas prácticas llevadas a cabo por algunos choferes y peonetas, será muy difícil alcanzar estándares de mediciones más fidedignas de los tiempos en ruta, consumos de combustible, flujos de wencos, etc.

El éxito y veracidad de los indicadores de gestión propuestos, dependerá de la rigurosidad y veracidad con que se lleven a cabo los registros de datos. Para ello es necesario que las personas responsables de tomar esos registros sean personas que tengan la disposición, constancia y seriedad al completar los instrumentos de control que se van a utilizar, para generar los indicadores que permitirán medir y monitorear este sistema. Hasta antes de realizar este proyecto, no se registraba información similar, recurriendo sólo a la memoria de la persona encargada del despacho. Dentro de los problemas que se generan por no contar con un respaldo de este tipo de información, es que cuando llega alguna multa meses después de cursada la infracción, es casi imposible determinar el chofer que iba en ese vehículo porque el personal se ha renovado o porque a los choferes los han rotado de vehículo.

El contar con información detallada y fidedigna de los vehículos, como por ejemplo la patente, los nombres de los choferes y peonetas, los kilometrajes, los horarios de salida y llegada, los rendimientos vehiculares, el volumen de venta transportado, etc., permite saber y precisar la distribución de las cargas de trabajo, la calidad de conducción de los choferes, tiempos de ocio forzados, los responsables de una eventual multa, etc., contribuyendo a un mayor control de este sistema. Hasta antes de realizar este proyecto, toda esta información se ignoraba porque sólo se recurría a la memoria y a la experiencia de la persona a cargo del despacho. Esto trae muchos problemas porque da incentivos para que los choferes se demoren más de lo normal en realizar sus rutas, consuman una mayor cantidad de combustible que la necesaria (hurto de combustible), cometan prácticas ilícitas como el hurto de alguno de los productos que transportan, etc., generando pérdidas para la Empresa y dañando su imagen.

Al contar con un sistema de mantención de vehículos, ordenado y programado, permitirá calendarizar la disponibilidad de vehículos para todo el año, y prevenir con tiempo, tomando las acciones necesarias, frente a una menor disponibilidad de éstos, producto de la necesidad de realizar revisiones técnicas, control de gases, etc., siendo muy importante en este punto, el registro de los kilometrajes, ya que es de gran ayuda para estimar el momento oportuno en que se deben realizar mantenciones preventivas. También, esta programación, permitirá enfrentar, de mejor manera, las eventuales fallas mecánicas que presentan los vehículos, lo que contribuirá además a entregar una mayor seguridad y bienestar a los choferes. Hasta antes de realizar este proyecto, se le daba la responsabilidad a los choferes de avisar al Jefe de operaciones cuando le correspondía la revisión técnica o la mantención periódica al vehículo, pero no es un procedimiento tan efectivo porque no es raro que los vehículos anden con el control de gases o el cambio de aceite vencido, o lo que es peor, con la revisión técnica caducada.

### **9.2.2 Sistema de control de inventario:**

El éxito del control de inventario, dependerá no sólo de un riguroso seguimiento de los productos elegidos para monitorear, sino que también de cuán efectiva sea la medición de la merma diaria y de los productos que quedan disponibles para la venta, una vez que se han terminado de despachar los pedidos. Para ello es muy indispensable que se pese, dentro de lo posible, los productos disponibles para la venta al momento de inventariar, siempre y cuando sea necesario hacerlo, porque de otra forma las mediciones seguirán siendo subjetivas como lo han sido hasta antes de realizar este proyecto. Sin embargo, con los recursos tecnológicos de que dispone la Empresa, no es posible pesar un bin de frutas, por ejemplo, pero sí es posible cuantificar la merma que en volumen es mucho menor, lo que sin lugar a dudas contribuiría, a una mejor precisión de estas mediciones.

El éxito también dependerá de las personas encargadas de realizar el inventario, de controlar y pesar dentro de lo posible, los productos que entran y salen de la bodega y de pesar la merma. Al proporcionar registros de datos subjetivos, las mediciones carecerán de sentido, y los indicadores no serán fidedignos. Por lo tanto, es de suma importancia que esas personas registren la información de manera correcta, y tengan la disposición y seriedad para ello. Además, es necesario que la persona que monitoreará los flujos de productos tenga la constancia y rigurosidad necesaria para realizar esta tarea.

Hasta, antes de realizar este proyecto, el inventario consistía en hacer un conteo muy poco objetivo de los productos que quedaban disponibles en la bodega, sin tener un respaldo o registro que permitiera determinar si efectivamente los productos que quedaban eran los que debían estar en bodega (no se llevaba un seguimiento de los flujos de productos). Esto daba incentivos para que se cometieran hurtos de productos, los que eran muy difíciles de detectar.

### **9.2.3 Sistema de control de la rentabilidad de los clientes:**

Mientras la Empresa no cuente con un sistema informático que le entregue toda la información necesaria para generar los indicadores de gestión propuestos, será muy difícil obtener las rentabilidades por casino y por empresa de manera más precisa y rápida. Hoy en día el sistema empleado para facturar, no facilita obtener la rentabilidad por casino, por lo que obtenerla de manera manual es casi imposible. No así para la rentabilidad por empresa, ya que con la información que proporciona el sistema es posible obtenerla de forma manual, aunque igual es un proceso engorroso.

### **9.2.4 Sistema de control de la satisfacción de los clientes:**

Uno de los factores claves para el éxito del control de este sistema es tener un buen seguimiento de los reclamos y un claro procedimiento para hacerse cargo de ellos. En la medida que los reclamos sean comunicados oportunamente a las personas adecuadas y se tomen las medidas necesarias para resolver el problema, se evitará que dichos reclamos se vuelvan a repetir de parte de el o los casinos perjudicados, contribuyendo a mejorar aún más el servicio y la calidad de los productos que se despacharán en el futuro a esos casinos.

Otro de los factores críticos necesarios para asegurar el éxito y veracidad de los indicadores propuestos para este sistema, es la seriedad y constancia para recoger y registrar la información de las personas responsables de ello. De otra forma se corre el riesgo de que los reclamos se sigan repitiendo, perjudicando la calidad de los pedidos solicitados por los casinos y arriesgándose a perder casinos por este problema, situación que ya ha pasado en la Empresa. Hasta antes de realizar este proyecto, no era raro que los reclamos se volvieran a repetir, debido a que éstos no se informaban a las personas indicadas, o una persona recibía el reclamo y, al momento de despachar, se ignoraba dicho reclamo, porque había otra persona despachando y no se le había informado de

esa queja y este tipo de control, al efectuarse adecuadamente, contribuiría a evitar estos problemas.

Un factor crítico de éxito general, es que casi ninguna de estas propuestas lograría su objetivo, si la estructura organizacional actual no se modifica. Se recomienda contratar a las personas más idóneas (serias, responsables, constantes, honestas y ordenadas) para ocupar los cargos que se proponen, para llevar a cabo los procedimientos y utilizar los instrumentos de control de manera efectiva.

### 9.3 Indicadores de control de gestión propuestos.

Asociado a cada sistema se definen una serie de indicadores de control, detallando sus objetivos, rango, periodicidad, fuente de información y forma de análisis.

#### **9.3.1 Sistema de control de rutas**

##### ***INDICADOR 1:***

Eficiencia en los despachos de cada vehículo = [Número de despachos realizados / Cantidad de casinos despachados]

Objetivo: Medir y cuantificar el grado de utilización de cada vehículo. Esto permitirá detectar los vehículos que no están siendo utilizados de manera eficiente.

Rango: 0 a 1.

Periodicidad: Semanal.

Fuente de información: IC1 e IC3.

Forma de análisis: Para cada vehículo, mientras menor sea la cantidad de despachos realizados para una misma cantidad de casinos a despachar, o mientras mayor sea la cantidad de casinos a despachar en un solo despacho, más eficiente será éste.

**INDICADOR 2:**

Carga de trabajo por vehículo = [Volúmenes de venta despachados en cada vehículo]

Objetivo: Medir y controlar la carga de trabajo asignada a cada uno de los choferes y peonetas que salen a ruta.

Rango: 0 a 1.000.000

Periodicidad: Semanal

Fuente de información: IC4.

Forma de análisis: la asignación de cargas será eficiente en la medida que los volúmenes de pedidos transportados sean equitativos. Si las distribuciones de cargas son inequitativas, se deberá evaluar una reasignación de tareas o rutas a los choferes, siempre y cuando sea factible de realizar.

**INDICADOR 3:**

Periodicidad de cada casino = [Cantidad de pedidos despachados al casino i]

Objetivo: Medir o cuantificar la frecuencia de solicitudes de pedidos de cada casino.

Rango: 0 a 8

Periodicidad: Semanal

Fuente de información: IC3

Forma de análisis: Si los volúmenes de pedidos semanales de uno o más casinos son inferiores a \$35.000, se deberá evaluar y solicitar un eventual cambio de día de despacho para los casinos cuyas ventas promedio estén dentro de ese rango.

**INDICADOR 4:**

Accidentes o eventos por chofer = [Cantidad de eventos o accidentes ocurridos al chofer i].

Objetivo: Medir o cuantificar el nivel de daños ocasionados a los vehículos por parte de cada uno de los choferes.

Rango: no acotado.

Periodicidad: Mensual.

Fuente de información: IC7.

Forma de análisis: Si el valor del indicador es alto, se tomarán medidas al respecto, como por ejemplo, evaluar la continuidad del chofer en la Empresa.

**INDICADOR 5:**

Petróleo consumido por ruta = [Cantidad de petróleo consumido en la ruta i]

Objetivo: Medir, cuantificar y controlar el petróleo consumido por cada vehículo en cada ruta. Esta información, además de controlar, permitirá estudiar el impacto de este ítem, en los costos de distribución de la estructura de rutas actual.

Rango: 1 a 30

Periodicidad: Diaria

Fuente de información: IC2.

Forma de análisis: Si el rendimiento vehicular es muy bajo o si el petróleo consumido es muy alto, en relación al kilometraje alcanzado en la ruta, se estudiará la calidad de conducción del chofer y alguna posible pérdida o evasión ilícita de combustible. Si el rendimiento vehicular es normal o aceptable, se estudiará una posible reestructuración de las rutas para tratar de disminuir los costos de consumo de combustible.

**INDICADOR 6:**

Tiempo tomado en realizar ruta (i,j) = [Tiempo tomado por chofer i en realizar ruta j]

Objetivo: Medir o cuantificar el tiempo que toman en realizar las rutas los choferes, para de esta forma detectar y disminuir las pérdidas de tiempo inducidas e innecesarias.

Rango: 1 a 10

Periodicidad: Semanal

Fuente de información: IC4.

Forma de análisis: Si los tiempos registrados para una ruta determinada resultan ser superiores al promedio, se estudiará las posibles razones de ello y dependiendo del caso se evaluará una eventual sanción al chofer si es que éste la amerita.

**INDICADOR 7:**

Flujo de wencos por ruta = [Cantidad de wencos devueltos en la ruta i / Cantidad de wencos enviados en la ruta i]

Objetivo: Controlar y cuantificar los movimientos de envases realizados en cada ruta.

Rango: 0 a 1

Periodicidad: Diaria

Fuente de información: IC4.

Forma de análisis: Si la suma de los valores diarios obtenidos para el indicador, al término de una semana es menor a uno, se estudiará cuáles son los casinos que están debiendo envases y se les solicitará su devolución para los próximos pedidos.

### **9.3.2 Sistema de control de inventario**

#### ***INDICADOR 1:***

Porcentaje de merma por producto =  $\left[ \frac{\text{Cantidad de merma producto } i}{\text{Cantidad comprada producto } i} \right] \times 100$

Objetivo: Medir o cuantificar el nivel de merma del producto *i* alcanzado en cada compra. Indirectamente este indicador servirá para medir la calidad de las compras realizadas por la persona encargada.

Rango: 0 a 100%

Periodicidad: Semanal

Fuente de información: IC5 y Sistema de información empleado por la Gerente General.

Forma de análisis: Si la merma de un determinado producto es muy alta (ver punto 10.2 Sistema de control de inventario), se estudiarán las posibles razones de ello y se tomarán las acciones pertinentes según sea el caso, como por ejemplo, solicitar a la persona encargada de compras un cambio de proveedor o solicitar un mejoramiento de sus labores.

## **INDICADOR 2:**

Porcentaje de merma de producto por proveedor (i,j) = [Cantidad de merma producto i / Cantidad comprada de producto i a proveedor j] x 100

Objetivo: Medir o cuantificar la calidad de los productos vendidos por cada uno de los proveedores.

Rango: 0 a 100%

Periodicidad: Semanal

Fuente de información: IC5 y Sistema de información empleado por la Gerente General.

Forma de análisis: Si la merma de un determinado producto es muy alta o está generando mucha pérdida (ver punto 10.2 Sistema de control de inventario), se solicitará a la persona encargada de compras un cambio de proveedor.

## **INDICADOR 3:**

Calidad de las compras realizadas del producto i = F (margen producto i, Porcentaje de merma del producto i, número de reclamos hechos por el producto i )

Objetivo: Medir o cuantificar la calidad de las compras realizadas por la persona encargada en base a los tres parámetros señalados anteriormente.

Rango: no tiene.

Periodicidad: Semanal.

Fuente de información: Sistema de información empleado por la Gerente General, IC5 e IC9.

Forma de análisis: una buena compra será aquella que reporte para un determinado producto un mayor margen, una menor cantidad de merma y una menor cantidad de reclamos de parte de los casinos para ese producto.

### **9.3.3 Sistema de control de la rentabilidad de los clientes**

#### ***INDICADOR 1:***

Porcentaje de ventas por cliente =  $[Venta\ cliente\ i / Venta\ total] \times 100$ .

Objetivo: Medir o cuantificar los volúmenes de venta registrados por cada cliente.

Rango: 0 a 100%

Periodicidad: Mensual

Fuente de información: IC3.

Forma de análisis: Si las ventas mensuales por cliente resultan ser mayores para un cliente que para el otro, las próximas negociaciones con las empresas de casinos se harán en base a esa información, focalizando el interés en ese cliente.

#### ***INDICADOR 2:***

Porcentaje de pedidos por cliente =  $[Cantidad\ de\ pedidos\ hechos\ por\ cliente\ i / Cantidad\ total\ de\ pedidos\ realizados] \times 100$

Objetivo: Medir o cuantificar el nivel de pedidos hechos por cada cliente en relación a los volúmenes de compra realizados.

Rango: 0 a 100%

Periodicidad: Mensual

Fuente de información: IC3

Forma de análisis: Si el total de pedidos mensuales para un cliente resulta ser mayor que el otro, también lo deberían ser sus ventas. De no ser así, en las próximas negociaciones con ese cliente se tratará de entregar aquellos casinos que presenten volúmenes de venta bajos y frecuencia de pedidos alta, y captar otros que hagan menores pedidos, pero que reporten mayores ventas que los actuales.

**INDICADOR 3:**

Porcentaje de rentabilidad por cliente =  $[\text{Margen cliente } i / \text{Margen total}] \times 100$ .

Objetivo: Medir o cuantificar los niveles de rentabilidad alcanzados por cada uno de los clientes con la finalidad de determinar cuál de los dos está siendo más rentable para la Empresa.

Rango: 0 a 100%

Periodicidad: Mensual

Fuente de información: IC12.

Forma de análisis: Si los márgenes mensuales por cliente resultan ser mayores para un cliente que para el otro, las próximas negociaciones con las empresas de casinos se harán en base a esa información focalizando el interés en ese cliente.

**INDICADOR 4:**

Porcentaje de rentabilidad por casino =  $[\text{Margen casino } i / \text{Margen total}] \times 100$ .

Objetivo: Medir o cuantificar los niveles de rentabilidad alcanzados por cada uno de los casinos con la finalidad de determinar cuáles de ellos están resultando ser más rentables para la Empresa.

Rango: 0 a 100%

Periodicidad: Mensual.

Fuente de información: Pendiente.

Forma de análisis: Los casinos más rentables para la Empresa serán aquellos que compren mayores volúmenes de productos y que reporten mayores márgenes de rentabilidad. Para aquellos casinos que presenten similares volúmenes de venta, serán más rentables los que cumplan lo mencionado anteriormente.

#### **9.3.4 Sistema de control de la satisfacción de los clientes**

##### ***INDICADOR 1:***

Devoluciones de productos por ruta = [Cantidad de devoluciones de productos hechos en cada ruta i ].

Objetivo: Medir o cuantificar las devoluciones de productos hechas por los casinos que son despachados en cada ruta, con la finalidad de controlar la calidad de los productos comprados y de los pedidos armados por cada uno de los peonetas.

Rango: No acotado

Periodicidad: Semanal

Fuente de información: IC9.

Forma de análisis: Si las devoluciones de productos son muy frecuentes en una ruta determinada se sancionará al peoneta responsable de armar esos pedidos.

**INDICADOR 2:**

Productos faltantes por ruta = [Cantidad de productos faltantes en ruta i]

Objetivo: Medir o cuantificar la cantidad de productos faltantes en cada ruta con la finalidad de controlar la calidad del servicio de entrega de pedidos a los casinos.

Rango: No acotado.

Periodicidad: Semanal

Fuente de información: IC9.

Forma de análisis: Si existe uno o más productos faltantes en los pedidos se sancionará al chofer y peoneta responsables de la ruta, a no ser que la razón sea que el producto no haya estado disponible en el mercado al momento de despachar.

**INDICADOR 3:**

Solicitud de reposiciones por ruta = [Cantidad de reposiciones solicitadas por ruta i ]

Objetivo: Medir o cuantificar las reposiciones de productos hechas por los casinos que son despachados en cada ruta con la finalidad de controlar la calidad de los pedidos armados por cada uno de los peonetas.

Rango: No acotado.

Periodicidad: Semanal

Fuente de información: IC9.

Forma de análisis: Si las reposiciones de productos son muy frecuentes en una ruta determinada se sancionará al peoneta encargado de armar los pedidos de esa ruta, o se solicitará al Jefe de compras un mejoramiento de sus labores, según sea el caso.

**INDICADOR 4:**

Porcentaje de pérdida de casinos por cliente =  $\left[ \frac{\text{Número de casinos perdidos de cliente } i}{\text{Total de casinos cliente } i} \right] \times 100$ .

Objetivo: Medir o cuantificar la tasa de pérdida de casinos de un período determinado. Eso permite comparar cómo ha sido la gestión del negocio en cuanto a la retención de clientes de un periodo a otro.

Rango: 0 a 100%.

Periodicidad: Mensual

Fuente de información: IC1.

Forma de análisis: Si la tasa de pérdida es mayor al período similar anterior, se evaluará las razones de ello y se definirán nuevas estrategias de negociación.

**INDICADOR 5:**

Porcentaje de reclamos por cliente =  $\left[ \frac{\text{Número de reclamos recibidos de cliente } i}{\text{Total de reclamos recibidos}} \right] \times 100$

Objetivo: Medir o cuantificar la tasa de reclamos realizados por cada cliente. Esto permite saber qué cliente está más disconforme con el servicio y, que por lo tanto, requiere mayor atención y cuidado, sobre todo si es el Cliente 2.

Rango: 0 a 100%.

Periodicidad: Semanal

Fuente de información: IC9 para recepción de reclamos.

Forma de análisis: Si los reclamos son muy frecuentes, se estudiarán las posibles causas de ello y dependiendo de la causa se solicitará al encargado de compras un eventual cambio de proveedor o se solicitará una mejora en sus labores, o también se exigirá un mayor cuidado al peoneta armador de los pedidos de los casinos que tengan problemas.

## **CAPÍTULO IX. RESULTADOS, EVALUACIÓN E IMPACTOS PREVISTOS EN LA GESTIÓN DE LAS APLICACIONES PILOTO**

### 9.1 Sistema de control de rutas.

En los meses de septiembre y octubre para, cada ruta, se registró la siguiente información: nombre de los choferes y peonetas que salieron a ruta durante ese periodo, patente de los vehículos empleados en cada ruta, hora de salida y llegada de cada vehículo, kilometraje inicial y final, rendimiento por vehículo, wencos enviados y devueltos, y casinos despachados en cada ruta. Con esa información se obtuvo los tiempos empleados por los choferes en realizar cada ruta, los kilómetros recorridos, los flujos de envases. En la tabla 2 se resume los kilometrajes promedios y desviación estándar obtenidos para cada ruta durante ese periodo, los tiempos promedios empleados por los choferes en realizar las rutas, junto a su desviación estándar y los saldos de envases resultante. También, en la misma tabla, se muestra la necesidad de combustible de cada ruta, que se determinó considerando un rendimiento promedio de 6 y 7 [km/lit], dependiendo del vehículo. Es necesario señalar que estos rendimientos son levemente inferiores a los obtenidos en terreno, por lo que el consumo de combustible puede ser aún menor. En el Anexo3, se muestra un formato de la planilla usada para efectuar las mediciones anteriores.

Tabla 2: Resumen de tiempos, kilometrajes, combustible y wencos empleados en los meses de septiembre y octubre del año 2007.

RUTA	KILÓMETROS RECORRIDOS		TIEMPO EMPLEADO		COMBUST. NECESARIO [lit]	SALDO WENCOS
	PROMEDIO	DESV. EST.	PROMEDIO	DESV. EST.		
	[km]	[km]	[h:m]	[h:m]		
VICUÑA	101	13	3:39	1:00	14,43	11
ORIENTE	74	10	5:22	0:48	10,57	-35
CENTRO 1	39	7	3:17	0:14	6,50	-47
CENTRO 2	40	7	3:32	0:30	6,67	35
SAN BDO.	177	22	6:38	0:58	25,29	35
MELIPILLA	54	12	3:04	0:11	7,71	-9
NORTE PM (L,MI,V)	121	5	5:31	0:17	17,28	
NORTE PM (MA,J,S)	61	8	4:39	0:35	8,71	64
NORTE AM	26	5	2:09	0:16	3,74	10
LAMPA	86	24	4:59	0:43	12,29	25
COCINA	35	11	2:39	0:35	5,00	33
FACULTAD	8	1	1:24	0:13	1,14	45
DÁVILA	5	1	1:16	0:18	0,71	-32
LO VALLEDOR	24	2	1:55	0:45	3,43	-
LA VEGA	5	1	1:30	0:35	0,71	-
TOTAL						135

Usando los datos anteriores, en el siguiente gráfico se muestra el combustible promedio utilizado en cada ruta durante ese periodo:

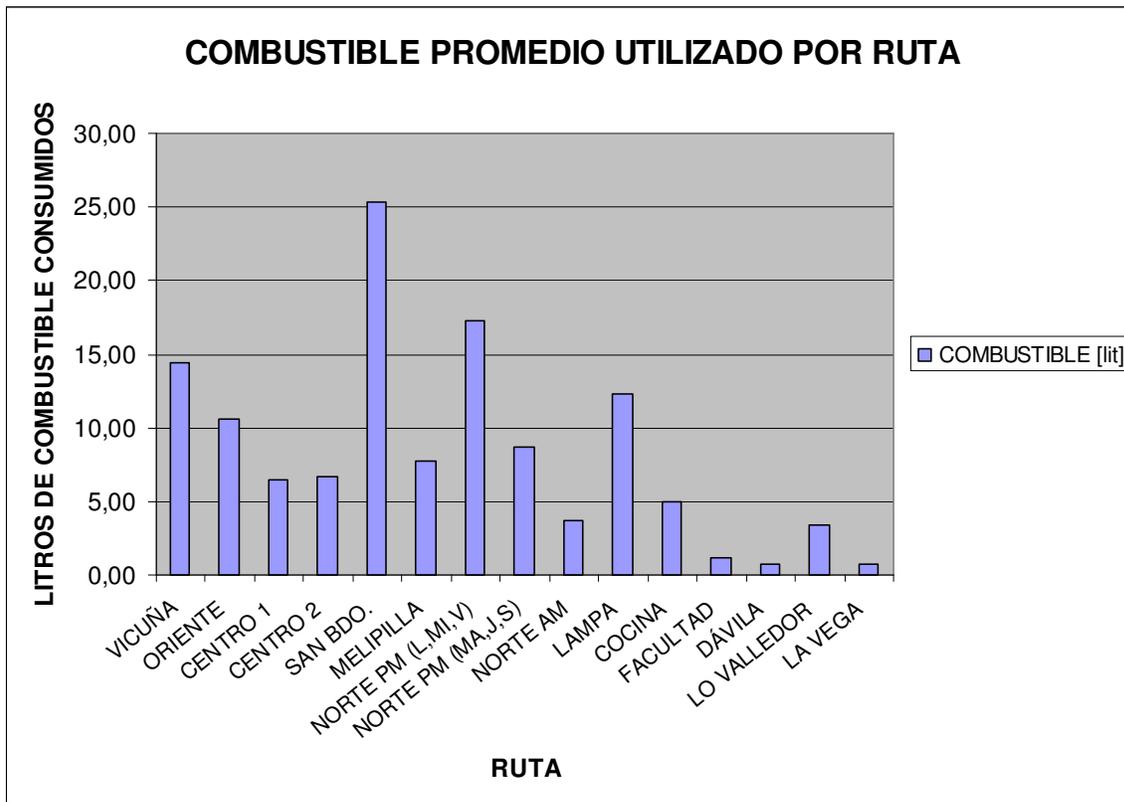


Gráfico 4

También a partir de los datos anteriores y considerando las periodicidades mensuales de cada ruta, se estimó las necesidades de combustible por ruta, los que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3: Necesidades de combustible mensual estimadas para cada ruta.

RUTA	KILOMETRAJE PROMEDIO [km] POR RUTA	PERIODICIDAD MENSUAL	REND. PROMEDIO POR VEHÍCULO [km/lit]	NECESIDAD DE COMBUSTIBLE [lit] MENSUAL
VICUÑA	101	12	7	173
ORIENTE	74	12	7	127
CENTRO 1	39	12	6	78
CENTRO 2	40	12	6	80
SAN BDO.	177	12	7	303
MELIPILLA	54	24	7	185
NORTE PM	121(L,MI,V) / 61	24	7	312
NORTE AM	26	12	7	45
LAMPA	86	12	7	147
COCINA	35	24	7	120
FACULTAD	8	12	7	14

DÁVILA	5	24	7	17
LO VALLEDOR	24	36	7	123
LA VEGA	5	48	7	34
<b>TOTAL</b>				1.759

Impactos previstos en la gestión 2008:

El primer impacto, es que al haber estimado los consumos promedios de combustible por ruta, ahora se puede tener un criterio al momento de cargar los vehículos, y claramente algunos de los que se utilizan para determinadas rutas no justifican que se les llene el estanque con la carga máxima que permite la tarjeta, vale decir, 30 litros. Por ejemplo, el vehículo YK los días Lunes, Miércoles y Viernes por lo general, sale en la mañana a La Vega y a las rutas Oriente y Cocina, lo que significa que su consumo de combustible promedio en esos días alcanza los 16,28 litros; y los días Martes, Jueves Y Sábado sale en la mañana a La Vega y a las rutas de Oriente, Dávila y Facultad, lo que significa que el consumo promedio de esos días alcanza los 13,14 litros. Es evidente que si tiene en su estanque, antes de salir a ruta, 1/4 de combustible, no tiene sentido llenarlo con 30 litros, sabiendo que a lo más va a consumir 20 litros. Ver resumen para cada vehículo en la siguiente tabla:

Tabla 4: Necesidad de combustible diaria por vehículo

DÍA	(L,MI,V)	(MA,J,S)
VEHÍCULO	COMBUSTIBLE [lit]	COMBUSTIBLE [lit]
YR	21,73	13,42
YK	16,28	13,14
YH	16,60	17,86
XW	25,29	12,14
TV	20,71	1,14
<b>TOTAL</b>	100,61	57,70

Si se considera que en los últimos meses del año 2007, el consumo mensual de combustible promediaba los 2.000 litros, restando los 1.759 litros que arroja la tabla 3 anterior, el ahorro mensual puede alcanzar los 241 litros, lo que en pesos, considerando \$489 por litro, puede significar un ahorro de \$1.413.350 al año, y eso que se han

considerado rendimientos promedio por vehículo inferiores a los que se registraron en terreno. Si los rendimientos mostrados en la tabla 3 aumentan en 1 [km/lit], el ahorro anual alcanzaría los \$2.491.385. Además, este ahorro puede ser mayor, si se erradican las malas prácticas o hurtos llevadas a cabo por algunos choferes.

Otro de los impactos previstos, es que al controlar los tiempos de los choferes, se tendrá noción del tiempo promedio en que regresarán a la bodega, disminuyendo los incentivos para que se demoren más de lo normal en realizar sus rutas, generando un ahorro de tiempo y logrando una mejor disponibilidad de los choferes cuando se les necesite.

Al controlar los flujos de wencos de cada ruta, se sabrá qué chofer y peonetas son los que hurtan estos envases o qué casinos son los que los adeudan. En la tabla 2 mostrada anteriormente, se puede observar que en los meses de septiembre y octubre del año 2007, el saldo de wencos final fue positivo y alcanzó los 135 envases, pese a que algunas rutas registraron saldos negativos como fue el caso de la ruta Oriente y Centro 1.

Otro de los resultados que se obtuvo es el siguiente: los días 21, 22 y 23 de enero del año 2008, se registró los montos en pesos de los pedidos transportados en cada uno de los vehículos que salieron a ruta. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 5: Volúmenes de venta en pesos diarios, transportados por cada vehículo

VEHÍCULO / DÍA	LUNES 21/01	MARTES 22/01	MIÉRC. 23/01	TOTAL	%
<b>YK</b>	561.100	634.100	368.099	1.563.299	15%
<b>YR</b>	987.900	175.289	937.430	2.100.619	20%
<b>YH</b>	846.100	184.236	898.779	1.929.115	18%
<b>TU</b>	695.400	573.650	880.422	2.149.472	20%
<b>XW</b>	1.089.000	883.073	903.778	2.875.851	27%
<b>TOTAL</b>	4.179.500	2.450.348	3.988.508	10.618.356	100%

A partir de la tabla anterior se puede ver que claramente, de los cinco vehículos que salieron a ruta en esos días, la carga del vehículo YK fue notoriamente inferior a la

de los otros cuatro, y la carga del vehículo XW fue notoriamente superior. Por lo tanto, en esos días hubo un chofer que trabajó notoriamente más que otro.

Impactos previstos en la gestión 2008:

El impacto previsto, es que al hacer un seguimiento de este tipo, se puede monitorear y controlar la distribución de las cargas de trabajo de los choferes, y eventualmente se podría bonificar al que mensualmente transportó una mayor cantidad de pedidos. Cabe precisar que en la tabla anterior, además de los pedidos transportados en las rutas, se consideró las cargas de productos traídas desde Lo Valledor, que por lo general la realizan dos vehículos.

Un último resultado que se obtuvo es el siguiente:

Entre los días 3 y 31 de diciembre del año 2007, se registró las ventas diarias por casino y su periodicidad semanal, con la finalidad de conocer y detectar aquellos casinos cuyas ventas eran muy bajas y estudiar su periodicidad (Ver Anexo 6). En la siguiente tabla, se muestra un resumen con la cantidad de casinos que presentaron un nivel de ventas bajo, junto a sus periodicidades promedio.

Tabla 6: Nivel de ventas y periodicidades registradas en algunos casinos en el mes de diciembre del año 2007.

CASINOS	VENTAS	PERIODICIDAD SEMANAL
14	≤ 35.000	3
2	≤ 25.000	2
2	≤ 15.000	1

Con los resultados anteriores, se puede ver claramente que hay casinos que no resultan muy atractivos para atender, por su bajo nivel de ventas, y abre la posibilidad para renegociar con ellos los días de despachos, como por ejemplo que se concentren sus despachos de pedidos en uno o dos días. Por ejemplo, el día viernes 28 de

diciembre del año 2007, se registró en terreno, los tiempos y kilometrajes de la ruta Oriente, en la que en esa oportunidad, se despacharon 4 casinos: Clínica Dávila, Polla Compañía, Caja de Compensación la Araucana y Chilefilms. Este último dista 18 km del casino anterior y los otros distan en promedio 3,5 km entre ellos. Lo anterior significa que para despachar el casino Chilefilms, los días lunes, miércoles y viernes, es necesario recorrer en cada uno de esos días, 18 km de ida y vuelta, o sea, 36 km en total. Esto significa que, semanalmente se necesitan recorrer 108 km, y al mes 432 km. Considerando un rendimiento promedio por vehículo igual a 7 [km/lit] (que es un rendimiento muy cercano a los registrados en terreno) y el valor del combustible igual \$489 el litro, se necesitarían 61 litros de combustible para despachar ese casino, lo que da un costo promedio mensual de \$29.829. Si ese mismo casino fuera despachado 2 días a la semana, haciendo los mismos cálculos anteriores, daría un costo promedio mensual igual a \$20.119, lo que significaría un ahorro mensual de \$9.710. Si se supone una distancia promedio para los casinos mostrados en la tabla 6 igual a 20 km (lo que es razonable de pensar, ya que existen otros casinos de similares características al de Chilefilms, que están ubicados a distancias mayores que 18 km), y haciendo los mismos cálculos anteriores, implicaría un ahorro mensual de \$156.480 y un ahorro anual de \$1.877.760 aproximadamente.

#### Impactos previstos en la gestión 2008:

Al hacer un seguimiento de este tipo, permitirá a la Empresa detectar aquellos casinos que no resultan atractivos para su negocio y, que por lo tanto, se podrían eliminar, cambiándolos por otros que reporten niveles de venta totales parecidos, pero con volúmenes de venta individuales mayores que los anteriores. De hecho, varios de esos casinos (12 en total) se renegociaron a comienzos del año 2008, cambiándolos por menos casinos (5), pero que en conjunto generaban niveles parecidos de venta.

Otro de los impactos esperados, es que al realizar cambios en cantidades de casinos como los explicados en el párrafo anterior, puede permitir reagrupar las rutas y concentrarlas en algunos días, sin perjudicar los volúmenes de venta mensuales. Esto puede generar ahorros de tiempo, de combustible y de choferes. Por ejemplo, en la

tabla 3 aparecen las rutas Centro 1 y Centro 2. Si se agruparan en una sola ruta Centro, se ahorraría un vehículo y un chofer. Sin considerar los eventuales ahorros de combustible y considerando un sueldo mensual de \$180.000 para el chofer, implicaría un ahorro anual de \$2.160.000 aproximadamente.

Un último impacto, es que al hacer un seguimiento de las periodicidades de cada casino, se puede detectar a aquellos que no cumplan con los acuerdos de despachos de pedidos establecidos entre la Central de casinos y la empresa PROGAL S.A.

Evaluación: las mediciones hechas en las pruebas piloto, permitió detectar ineficiencias en la forma de llevar a cabo los procesos. La aplicación de éstas propuestas implicaría no sólo ahorros de dinero y recursos, sino que también permitiría tomar decisiones de manera más informada. Por lo tanto, se logró eficiencia en los procesos, al hacer un mejor uso, de los recursos físicos y humanos, de que dispone actualmente la Empresa.

## 9.2 Sistema de control de inventario.

En el mes de diciembre del 2007 se registró la merma de la canasta de productos correspondiente a ese periodo. El detalle de los productos de la canasta, las cantidades compradas, su merma y el valor en pesos de ésta se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 7: Merma registrada para la canasta de productos del mes de diciembre `07

PRODUCTO CANASTA	CANTIDAD	MERMA	PORCENTAJE	VALOR
FRUTAS	COMPRADA [kg]	[kg]	%	MERMA [\$]
CEREZAS	1.367	12	0,88%	5.996
FRUTILLA	1.440	94	6,53%	59.076
MANZANA VER.	6.504	821	12,62%	264.452
MELÓN TUNA	2.873	92	3,20%	22.960
MELÓN CALAM.	730	52	7,12%	13.178
NARANJA	4.923	286	5,81%	63.497
PLÁTANO	7.620	104	1,36%	34.858
DURAZNO PELU.	3.359	293	8,72%	88.711
DURAZNO PELA.	1.445	60	4,15%	18.976
			<b>VALOR TOTAL</b>	<b>571.704</b>

<b>PRODUCTO CANASTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MERMA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>VALOR</b>
<b>VERDURAS</b>	<b>COMPRADA [kg]</b>	<b>[kg]</b>	<b>%</b>	<b>MERMA [\$]</b>
ACELGA	2.940	64	2,18%	10.580
BETARRAGA	1.083	65	6,00%	13.804
CEBOLLA	4.471	30	0,67%	4.301
LIMÓN	17.190	1.577	9,17%	496.585
PALTA	3.568	14	0,39%	10.629
PAPAS	12.580	41	0,33%	5.335
P. ENSALADA	6.272	28	0,45%	3.536
TOMATE	21.930	880	4,01%	219.860
ZANAHORIA	4.545	241	5,30%	34.944
ZAPALLO	1.890	61	3,23%	33.308
ZAPALLO ITAL.	5.725	196	3,42%	22.082
<b>VALOR TOTAL</b>				<b>854.964</b>

De acuerdo a la tabla mostrada anteriormente, se puede ver que en general para los productos considerados en este periodo, la merma resultante no fue tan alta. Esto porque la temporada influye mucho en la calidad del producto como pasó por ejemplo, con el limón que alcanzó un porcentaje de un 9,17% con un valor de \$496.585. Lo mismo para la naranja que alcanzó una merma de 5,81%. Estos valores eran de esperar, debido a las nevazones registradas durante ese año, disminuyendo, en consecuencia, la calidad del producto. Los productos que sí resultaron preocupantes por su alta merma fueron la zanahoria y la manzana verde, puesto que la calidad, para la temporada considerada, no debería haber sido tan mala. Las razones de ello se desconocen, pero esto pondrá en alerta las próximas compras de estos productos, cuidando la calidad del proveedor y de la persona encargada de las compras. Sumando la merma de las verduras y las frutas del periodo considerado, da como resultado \$1.426.668, lo que equivale a un 4% de los costos de las compras de las frutas, verduras y encurtidos realizados en el mismo periodo (\$35.589.000).

Otro de los resultados obtenidos es el siguiente:

Entre los días 23 y 30 del mes de enero del 2008 se registró la merma del tomate con la finalidad de determinar si era conveniente o no comprar el producto a un menor precio, pero con una mayor cantidad de merma. La cantidad comprada durante ese periodo y su merma se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 8: Merma registrada para el tomate entre los días 23 y 30 de enero `08

FECHA	CAJAS DE 17 kg COMPRADAS	CANTIDAD [kg]	MERMA [kg]	PORCENTAJE %
23-01-08	49	833	15	1,80%
24-01-08	60	1.020	170	16,67%
25-01-08	40	680	170	25,00%
27-01-08	116	1.972	50	-
28-01-08	0	0	60	5,58%
29-01-08	150	2.550	20	-
30-01-08	0	0	20	1,57%
<b>TOTAL</b>	415	7.055	505	7,16%

Los costos, ventas y margen del tomate para ese periodo y para el periodo similar del mes de diciembre `07, se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 9: Costos, ventas y margen alcanzados para el tomate, en la última semana de los meses de diciembre `07 y enero `08.

PRODUCTO TOMATE	DICIEMBRE `07	ENERO `08
COSTOS	890.000	1.132.000
VENTAS	2.316.000	2.823.000
MARGEN	1.426.000	1.691.000

De acuerdo a los resultados mostrados en las tablas anteriores se tiene lo siguiente: la merma para el periodo de enero del 2008 alcanzó un 7,16% y para el mismo periodo de diciembre del 2007 alcanzó un 4,01%, lo cual evidencia un aumento de ésta. Sin embargo, los márgenes resultaron más altos para el periodo de enero que el de diciembre, por lo que desde el punto de vista de los márgenes, fue más conveniente el haber comprado tomate a un menor precio, pero con una mayor cantidad de merma. Cabe recordar que el tomate es uno de los productos que tiene una mayor incidencia en las ventas y en la rentabilidad del negocio, por lo que este resultado no es menor. Sin embargo, es recomendable estudiar qué sucede con los reclamos porque puede pasar que los márgenes sean altos, pero los reclamos también, debido a que la calidad no resulta ser la mejor. Si bien los reclamos por este producto no se

cuantificaron en ese periodo, las notas de crédito registradas fueron normales comparándolas con periodos anteriores similares.

### Impactos previstos en la gestión

El llevar un control de la merma tiene varios impactos:

Un primer y gran impacto es haber conocido el nivel de merma con los que está trabajando la Empresa. Como no existen registros históricos, no hay un estándar de comparación para determinar si han aumentado, mantenido o disminuido los niveles de merma. Pero como se mencionó al comienzo de esta tesis, toda la información registrada se tomará como un punto cero o de referencia que permita comparar los futuros registros de datos. Esto quiere decir, que durante el año 2008, se trabajará para obtener niveles de merma lo más alejado posible de los datos registrados, siempre y cuando la temporada lo permita. El trabajar para ello, significará controlar exhaustivamente el pesaje de la merma y la calidad de las compras, desde la persona encargada hasta el proveedor del producto. A modo de motivación, si se lograra disminuir en un 20% el valor de la merma registrada en diciembre del año 2007, cuyo valor estimado fue igual a \$1.426.668, y haciendo una proyección anual, se alcanzaría un ahorro aproximado igual a \$3.423.003.

Un segundo impacto es ayudar a llevar un mejor control de los desechos que son llevados a la Empresa de reciclajes industriales, dado que el pago es por kilo.

Un tercer impacto es llevar un mejor seguimiento de los flujos de productos que ingresan y salen diariamente de la bodega al controlar el inventario, debido a que se conocerá la cantidad efectiva de productos que se pierden por no estar aptos para la venta. Si se llegara a producir alguna evasión ilícita de algún producto, este seguimiento lo acusará, porque las únicas vías de egreso de los productos permitidas son: despacho por venta, reposición de pedido a casinos, devolución de producto a proveedor y pérdida del producto por no estar apto para la venta (merma).

Un cuarto y último impacto es ayudar a medir la calidad de las compras que se realizan diariamente, puesto que, de acuerdo a los indicadores de gestión propuestos, una buena compra de un producto será aquella que reporte mayores márgenes de utilidad, presente una menor cantidad de reclamos por la calidad del producto y genere una merma baja o inferior a los valores registrados durante el desarrollo de este proyecto.

Evaluación: con las mediciones hechas en este sistema, se logró una mayor eficiencia, ya que por primera vez en la historia de la Empresa, se cuantificó y estimó los niveles de merma, haciendo un mejor uso de los recursos físicos y humanos de que dispone la Empresa. Las mediciones son sencillas, pero requieren de personas rigurosas y constantes para llevarlas a cabo, de esta forma dichas mediciones tendrán sentido y serán fidedignas al momento de tomar una decisión.

Finalmente, se hará una propuesta de modelo para control de inventario, basada en los sistemas **P** y **Q** descritos en el Marco Conceptual, Capítulo 4, y en los sistemas utilizados en empresas similares a PROGAL. Con este modelo, cada producto de la canasta mensual tendrá una planilla asociada, en la que se hará un seguimiento diario de las entradas y salidas de éstos en la bodega (Ver Anexo 9). Básicamente, esta planilla considerará el inventario físico inicial y final, los productos en tránsito (productos que no llegan el mismo día en que son comprados), la venta diaria de productos, las devoluciones y reposiciones de productos hechas por los casinos, las devoluciones y reposiciones de productos hechas a los proveedores, la merma y el inventario contable final.

### 9.3 Sistema de control de la rentabilidad de los clientes.

Para determinar cuál de los dos clientes es el que más incidencia tiene en la rentabilidad total de la Empresa, se hará un análisis cuantitativo y cualitativo de ambos.

Análisis cuantitativo:

Durante los meses de septiembre, octubre y noviembre del año 2007 se calculó la rentabilidad de cada cliente, considerando los precios de venta y las cantidades vendidas de cada uno de los productos considerados en la canasta para esos meses. Recordar que el Cliente 1 tiene precios de venta de cada uno de los productos, distintos para cada quincena del mes y el Cliente 2 tiene precios de venta de cada uno de los productos, iguales para ambas quincenas del mes. Se eligió estos tres meses para obtener un resultado más fidedigno de la rentabilidad de cada cliente y porque, históricamente, septiembre es uno de los meses de venta mediana en el año, y octubre y noviembre son dos de los tres meses que históricamente presentan una mayor facturación en el año (el otro mes es marzo). En el Anexo 15 se muestra en detalle las planillas utilizadas para obtener las rentabilidades de cada cliente en los tres meses mencionados anteriormente. En la siguiente tabla, se muestra un resumen con las ventas mensuales de cada cliente, comparándola con las ventas mensuales de la canasta; las rentabilidades obtenidas con la fruta y la verdura, y los casinos despachados en ese periodo a cada cliente.

Tabla 10: Resumen de ventas y rentabilidades alcanzadas, para los meses de septiembre, octubre y noviembre del año 2007.

	SEPTIEMBRE			OCTUBRE			NOVIEMBRE		
	CLIENTE 1	CLIENTE 2	TOTAL	CLIENTE 1	CLIENTE 2	TOTAL	CLIENTE 1	CLIENTE 2	TOTAL
	VTA. MENSUAL NETA C/IVA	24.873.479	40.963.499	65.836.978	34.916.334	45.973.279	80.889.613	37.826.184	50.063.011
VENTA CANASTA C/IVA			56.097.538			67.282.619			72.999.248
% DE LA VTA. TOTAL			85,21%			83,18%			83,06%
VENTA FRUTA, S/IVA	3.879.914	4.913.251	8.793.165	5.903.960	6.599.755	12.503.715	5.920.002	6.648.542	12.568.544
RENT. FRUTA CANASTA	1.408.632	1.902.049	3.310.681	1.972.408	2.102.928	4.075.336	1.295.627	2.021.264	3.316.891
VENTA VERDURA, S/IVA	13.629.017	24.862.469	38.491.486	18.842.418	25.090.992	43.933.411	20.681.679	27.952.239	48.633.917
RENT. VERDURA CANASTA	3.442.869	9.299.707	12.742.575	6.537.960	9.990.074	16.528.034	9.116.031	16.097.154	25.213.185
RENT. CANASTA S/RAPPEL	4.851.501	11.201.756	16.053.257	8.510.368	12.093.002	20.603.370	10.411.658	18.118.418	28.530.076
RAPPEL	6%	14%		6%	14%		6%	14%	
VALOR RAPPEL	291.090	1.568.246	1.859.336	510.622	1.693.020	2.203.642	624.699	2.536.578	3.161.278
RENT. CANASTA C/RAPPEL	4.560.411	9.633.510	14.193.921	7.999.746	10.399.982	18.399.728	9.786.959	15.581.839	25.368.798
% DE RENT. DE CADA CLIENTE	32%	68%	100%	43%	57%	100%	39%	61%	100%
CASINOS DESPACH.	99	43	142	97	38	135	95	37	132
% DE CASINOS DEL TOTAL	70%	30%	100%	72%	28%	100%	72%	28%	100%

**RAPPEL:** es un descuento que solicitan las empresas con las que trabaja PROGAL S.A.. El valor del rappel para cada cliente, al término del año 2007, era de un 6% para el Cliente 1 y de un 14% para el Cliente 2.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se concluye que el Cliente 2 es el que resulta ser más atractivo para el negocio de la Empresa, debido a que en los tres meses, las ventas y los márgenes son mayores que el Cliente 1 y porque para generar esas ventas y márgenes la cantidad de casinos despachados representan un 30% del total de casinos con los que trabaja la Empresa.

Como comentario, en la tabla se observa un aumento gradual de las ventas mensuales y de la rentabilidad desde septiembre hasta noviembre, con una disminución gradual de los casinos totales despachados, lo que refleja una mejora en la gestión por parte de la Gerente para ese periodo, puesto que con menos casinos generó mayores ventas y mayores utilidades.

Análisis cualitativo:

En vista de estas cifras, se muestra a continuación un análisis con los pro y contra de cada uno de ellos para determinar si cualitativamente también resulta ser más atractivo el Cliente 2 que el Cliente 1:

<b>CLIENTE 1</b>	
<b>PRO</b>	<b>CONTRA</b>
1 Relación buena y directa con la Gerente General de la Empresa.	1 Muchos casinos, poca rentabilidad
2.- Compromisos de pagos cumplidos.	2 Dificultad para negociar precios, puesto que está el dueño de por medio. Todas las decisiones de precios recaen en él.
3.- Confianza obtenida con la gerencia de la Empresa.	3 Problemas para hacerse cargo de los envases plásticos al momento de cobrarlos.
	4 Dificultad para resolver problemas de precios (se traspasan de unos a otros el problema y no se resuelve). Falta de autoridad y capacidad de los empleados para tomar este tipo de decisiones.

	5 No respeta acuerdos de despacho de pedidos (horarios y días de despacho)
	6 Trabajar con estrategias de manipulación para no aceptar precios más altos (amenaza con quitar casinos si es que no se ofrece un mejor precio del tomate por ejemplo).

<b>CLIENTE 2</b>	
<b>PRO</b>	<b>CONTRA</b>
1 Pocos casinos, alta rentabilidad.	1 No poder llegar a un cargo alto para negociar.
2 Las políticas de gestión usadas o la forma de trabajar es más clara que la usada por el Cliente 1.	2 Problemas para hacerse cargo de los envases plásticos al momento de cobrarlos.
3 Más fácil negociar precios, puesto que estas decisiones están en manos de empleados.	3.- Ofrecen crecimientos que no se cumplen a cabalidad. Promesas incumplidas.
4 Más fácil resolver problemas de precios porque están delegadas las funciones. Los empleados tienen la autoridad y la capacidad para tomar este tipo de decisiones.	
5 Respeta acuerdos de despacho de pedidos (horarios y días de despacho)	

De acuerdo al análisis anterior, el Cliente 2 es claramente mucho más atractivo que el Cliente 1, sobre todo por la facilidad de negociar precios más altos y por las políticas de gestión empleadas que son más claras y ordenadas que las usadas por el Cliente 1.

## Impacto previstos en la gestión 2008:

En virtud de los análisis anteriores se tiene lo siguiente:

Hasta antes de realizar este proyecto, la Gerente General no tenía claro qué cantidad de cada tipo de producto era comprada por un cliente y por el otro, y por lo tanto, esta información no se consideraba al momento de negociar precios con los clientes. Sólo sabía qué productos son los que tienen una mayor incidencia en la rentabilidad del negocio. Además, pensaba que el Cliente 2 era un buen cliente porque compraba mayores volúmenes de tomate, que es uno de los productos que pertenece a ese grupo. En consecuencia, la información generada al calcular la rentabilidad por empresa, permitió saber qué cantidades de cada producto de la canasta compran ambos clientes, lo que abre la posibilidad para negociar con ellos de manera distinta, cuidando para cada uno de ellos, aquellos productos que tienen una mayor incidencia en la rentabilidad. Por ejemplo, en la siguiente tabla se muestra las cantidades de cebolla y tomate comprada por cada cliente en los tres meses estudiados:

Tabla 11: Cantidades de cebolla y tomate compradas, por cada cliente, en los meses de septiembre, octubre y noviembre del año 2007.

PRODUCTO / MES	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE	
	CLIENTE1	CLIENTE2	CLIENTE1	CLIENTE2	CLIENTE1	CLIENTE2
<b>CEBOLLA / MES</b>						
<b>CANTIDAD [kg]</b>	1.061	5.212	1.152	6.336	648	5.905
<b>% DE LA # TOTAL VENDIDA</b>	17%	83%	15%	85%	10%	90%
<b>MARGEN [\$]</b>	135.947	912.038	357.516	1.855.809	253.104	2.804.920

PRODUCTO / MES	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE	
	CLIENTE1	CLIENTE2	CLIENTE1	CLIENTE2	CLIENTE1	CLIENTE2
<b>TOMATE / MES</b>						
<b>CANTIDAD [kg]</b>	13.406	9.361	16.466	9.531	17.780	10.090
<b>% DE LA # TOTAL VENDIDA</b>	59%	41%	63%	37%	64%	36%
<b>MARGEN [\$]</b>	1.679.463	1.452.120	3.019.780	1.567.722	4.353.812	4.691.850

Como se puede ver en la tabla anterior, en los tres meses la cantidad comprada de cebolla por el Cliente 2 supera el 80% de la cantidad vendida mensualmente por la empresa PROGAL S.A., y la cantidad comprada de tomate por el Cliente 1 supera el 60% de la cantidad vendida mensualmente por la Empresa, lo que significa que en ese periodo la Gerente podría haberle ofrecido al Cliente 1 un precio más bajo para la cebolla y un precio más alto para el tomate o en general un precio más alto a los productos que compra en mayores cantidades, para compensar esa baja. En otras palabras, con la información proporcionada al calcular la rentabilidad, ahora sabe con qué cliente debe negociar mejor el precio de la cebolla y con cuál no, o en general sabrá con qué cliente debe pelear determinados precios de productos y con cuáles no. A continuación, en la siguiente tabla se muestra el impacto que tiene en la rentabilidad del negocio una disminución del precio de la cebolla de \$16 con un aumento del precio del tomate en 1\$ (caso 1) para el Cliente 1. También se muestra el caso en que se disminuye el precio de la cebolla en \$20 y se aumenta el precio del tomate en \$2 (caso 2) para el mismo cliente.

Tabla 12: Impacto en la rentabilidad, de una disminución en el precio de la cebolla y un aumento en el precio del tomate.

#### **CEBOLLA**

<b>MES</b>	Precio venta	Cantidad	Precio venta	Cantidad	Precio costo
	<b>1ra quincena</b>	1ra quincena	<b>2da quincena</b>	2da quincena	
SEPTIEMBRE	\$560	\$663	\$595	\$398	\$445
OCTUBRE	\$595	\$473	\$570	\$679	\$270
NOVIEMBRE	\$550	\$415	\$510	\$233	\$145

#### **CASO 1:**

Dism. Precio en \$16

	Margen Sit_Normal	Margen Sit_Modific.	Pérdida
SEPTIEMBRE	\$135.945	\$118.969	\$16.976
OCTUBRE	\$357.425	\$338.993	\$18.432
NOVIEMBRE	\$253.120	\$242.752	\$10.368
<b>Total</b>	<b>\$746.490</b>	<b>\$700.714</b>	<b>\$45.776</b>

**CASO 2**Dism. Precio  
en \$20

	Margen Sit_Normal	Margen Sit_Modific.	Pérdida
SEPTIEMBRE	\$135.945	\$114.725	\$21.220
OCTUBRE	\$357.425	\$334.385	\$23.040
NOVIEMBRE	\$253.120	\$240.160	\$12.960
Total	\$746.490	\$689.270	\$57.220

**TOMATE**

MES	Precio venta 1ra quincena	Cantidad 1ra quincena	Precio venta 2da quincena	Cantidad 2da quincena	Precio costo
SEPTIEMBRE	\$620	\$8.286	\$660	\$5.120	\$510
OCTUBRE	\$590	\$6.854	\$750	\$9.612	\$500
NOVIEMBRE	\$655	\$8.275	\$608	\$9.504	\$385

**CASO 1**Aum. Precio  
en \$1

	Margen Sit_Normal	Margen Sit_Modific.	Aumento
SEPTIEMBRE	\$1.679.460	\$1.692.866	\$13.406
OCTUBRE	\$3.019.860	\$3.036.326	\$16.466
NOVIEMBRE	\$4.353.642	\$4.371.421	\$17.779
Total	\$9.052.962	\$9.100.613	\$47.651

**CASO 2**Aum. Precio  
en \$2

	Margen Sit_Normal	Margen Sit_Modific.	Aumento
SEPTIEMBRE	\$1.679.460	\$1.706.272	\$26.812
OCTUBRE	\$3.019.860	\$3.052.792	\$32.932
NOVIEMBRE	\$4.353.642	\$4.389.200	\$35.558
Total	\$9.052.962	\$9.148.264	\$95.302
	GANANCIA	CASO 1 :	\$1.875
	GANANCIA	CASO 2 :	\$38.082

Como se puede ver en la tabla anterior, si la Gerente en los 3 meses hubiera ofrecido precios de venta para la cebolla disminuidos en \$16 y precios de venta para el tomate, aumentados en \$1, el impacto en la rentabilidad habría sido un aumento de \$1.875. De igual forma si en los 3 meses la Gerente hubiera ofrecido precios de venta para la cebolla disminuidos en \$20 y precios de venta para el tomate aumentados en \$2, el impacto en la rentabilidad habría sido un aumento de \$38.082. Lo interesante de

estos cálculos es que, si el precio de venta de la cebolla hubiera sido disminuído en \$20 y el precio de venta de los tomates se hubiera aumentado en \$15, la rentabilidad de la Empresa hubiera aumentado en \$657.545 en esos meses. Haciendo una proyección anual, se habría generado un aumento de \$2.630.180 aprox. en la rentabilidad. Lo mismo para el Cliente 2, si se hacen los mismos cálculos y se consideran los mismos aumentos y disminuciones en los precios de venta para los productos papa y pepino ensalada respectivamente, se habría generado un aumento de \$2.267.167 en esos 3 meses y un aumento en la rentabilidad de \$9.068668 en el año.

A continuación, en la tabla 13 se muestra un resumen mensual de los productos de la canasta que tuvieron una mayor incidencia en la rentabilidad de cada cliente.

Tabla 13: Resumen mensual de los productos de la canasta que tuvieron una mayor incidencia en la rentabilidad de cada cliente.

<b>CLIENTE 1</b>					
<b>SEPTIEMBRE</b>		<b>OCTUBRE</b>		<b>NOVIEMBRE</b>	
<b>VERDURAS</b>	<b>%</b>	<b>VERDURAS</b>	<b>%</b>	<b>VERDURAS</b>	<b>%</b>
TOMATE L/VIDA	48,80%	TOMATE L/VIDA	46,19%	TOMATE ARICA	47,76%
PALTA CALIF.	9,71%	LIMÓN	12,95%	LIMÓN	17,05%
LIMÓN	8,70%	ZAPALLO ITAL.	10,10%	PEPINO ENS.	7,93%
PIM. ROJO [UN]	5,56%	PIM. ROJO [UN]	6,64%	ZAPALLO ITAL.	7,73%
PIM. VERDE [UN]	5,15%	PIM. VERDE [UN]	6,00%	PALTA HASS	6,83%
ZAPALLO ITAL.	4,55%	PALTA HASS	5,79%	PIM. ROJO [UN]	4,50%
CEBOLLA	3,95%	CEBOLLA	5,47%		

<b>FRUTAS</b>	<b>%</b>	<b>FRUTAS</b>	<b>%</b>	<b>FRUTAS</b>	<b>%</b>
NARANJA	25,74%	PLÁTANO	28,55%	NARANJA	69,80%
MANZANA VERDE	24,78%	NARANJA	23,30%	PLÁTANO	30,04%
PLÁTANO	24,16%	PERAS	22,50%	FRUTILLA	14,63%
PERAS	23,40%	MANZANA VERDE	14,44%	MANZANA VERDE	11,06%
		MANZANA ROJA	7,90%		

<b>CLIENTE 2</b>					
<b>SEPTIEMBRE</b>		<b>OCTUBRE</b>		<b>NOVIEMBRE</b>	
<b>VERDURAS</b>	<b>%</b>	<b>VERDURAS</b>	<b>%</b>	<b>VERDURAS</b>	<b>%</b>
PAPAS	24,35%	CEBOLLA	18,58%	TOMATE C 6-7, C.8	29,15%
TOMATE C 6-7, C.8	15,61%	PAPAS	16,30%	CEBOLLA	17,42%
CEBOLLA	9,80%	TOMATE C.8	15,70%	PAPAS	11,86%
ACELGA	9,12%	PALTA HASS	10,67%	ZAPALLO ITAL.	11,54%
PALTA HASS	9,06%	PEPINO ENS.	7,31%	PEPINO ENS.	11,08%

BETARRAGA	7,80%	ZAPALLO ITAL.	6,83%	PALTA HASS	8,00%
ZANAHORIA	7,45%	ACELGA	6,32%		

FRUTAS	%	FRUTAS	%	FRUTAS	%
NARANJA	28,90%	PLÁTANO	28,06%	MANZANA VERDE	33,55%
PERAS	24,62%	PERAS	21,57%	FRUTILLA	27,50%
MANZANA VERDE	22,74%	NARANJA	21,00%	MANZANA ROJA	24,91%
PLÁTANO	21,77%	MANZANA ROJA	12,43%	NARANJA	12,00%
		MANZANA VERDE	11,30%		

Observando las tablas anteriores, se concluye que la Gerente estaba equivocada al pensar que el Cliente 2 compraba mayores volúmenes de tomate. De hecho se ve en la tabla 13, que para el periodo considerado, en el mes de noviembre el tomate alcanzó su máximo aporte a la rentabilidad de la canasta con sólo un 30% de la rentabilidad total de las verduras y, en la tabla 11, se ve que en ninguno de los tres meses considerados la compra de tomate del Cliente 2 superó a la del Cliente 1. También se observa que además del tomate, debe cuidar los precios de la cebolla y las papas para el Cliente 2, puesto que su incidencia en la rentabilidad total también es importante.

En lo que respecta al Cliente 1, de acuerdo a la tabla 13, se observa que prácticamente la mitad de la rentabilidad de la canasta de productos considerada corresponde a la venta del tomate, por lo que se recomienda cuidar encarecidamente el precio de éste para el Cliente 1.

En lo que respecta a las frutas, se observa que en general los volúmenes de compra y rentabilidades son muy parecidos para ambos clientes, por lo que se recomienda cuidar los precios de esos productos en ambos.

Otro de los impactos que generó este estudio, es reafirmar la idea que la venta de la fruta no es el fuerte del negocio, ya que la verdura se vende más y margina más (representa aproximadamente el 80% de la rentabilidad total del negocio). Otra de las ventajas de trabajar sólo con verduras, es que la mayoría de éstos productos no tiene

una estacionalidad definida, cuya producción es permanente durante el año, a diferencia de las frutas cuya estacionalidad es bastante marcada.

Otra información que se generó a partir del cálculo de la rentabilidad, es saber para ambos clientes con qué cantidad de casinos se está marginando y el resultado obtenido es sorprendente. Para los tres meses considerados, el Cliente 2 con el 30% del total de casinos con los que trabaja la Empresa PROGAL S.A., genera sobre el 60% de la rentabilidad del negocio. A partir de este resultado, dentro de las estrategias de venta para el año 2008, se consideró negociar los casinos del Cliente 1 cambiando 12 casinos cuyas ventas mensuales individuales son muy bajas y menores a \$160.000 por otros cinco que en su conjunto deberían reportar la misma venta mensual que los 12 casinos que se van a eliminar.

Evaluación: la propuesta fue eficaz porque cumplió su objetivo al obtener las rentabilidades para ambos clientes, pero no es tan eficiente, por lo engorroso que resulta obtenerla, debido a que la información está muy dispersa, y sólo se obtiene una aproximación. De todas formas, la información proporcionada igual apoyó la gestión, abriendo nuevas y mejores posibilidades de negociación con ambos clientes.

#### 9.4 Sistema de control de la satisfacción de los clientes

Entre los días 11 y 25 de febrero se registró los reclamos hechos por los casinos identificando el día, el casino, la empresa, la ruta, el tipo de reclamo (devolución de producto o producto faltante), razón de la devolución y solicitudes de reposición. En el Anexo 12 se puede ver la planilla con los registros tomados en ese periodo. A continuación se presenta una tabla resumen con los resultados:

Tabla 14: Resumen de los reclamos registrados entre los días 11 y 25 de febrero del año 2008.

RECLAMOS POR RUTA	RECLAMOS REALIZADOS POR CASINOS DEL CLIENTE 1	RECLAMOS REALIZADOS POR CASINOS DEL CLIENTE 2	TOTAL DE RECLAMOS REALIZADOS EN LA RUTA
SAN BERNARDO	8	1	9
LAMPA	6	0	6
COCINA	4	1	5
NORTE	4	1	5
ORIENTE	4	1	5
CENTRO	0	4	4
NORTE AM	0	2	2
MELIPILLA	1	1	2
FACULTAD	0	2	2
TOTAL	27	13	40
PORCENTAJE	67%	33%	100%

Como se puede ver en la tabla anterior, los casinos del Cliente 2 son los que reclamaron menos veces, registrando sólo 13 reclamos en el periodo, lo que representa un 33% del total. Si se piensa que el Cliente 2 es el que reporta mayores ventas para la Empresa, el resultado obtenido es satisfactorio, ya que sólo siete eran por mala calidad de los productos (el resto era por sobrestock o por anulación del producto). De los 27 reclamos realizados por los casinos del Cliente 1, 21 eran por mala calidad de los

productos, lo cual es preocupante porque varios de esos casinos reportan altas ventas a la Empresa. En total se registraron 46 devoluciones de kilos y unidades de productos. De ellos 12 corresponden a la sandía, 6 al melón calameño, 5 al tomate y el resto a otros productos. De los 53 productos que se reclamaron, el reclamo más frecuente fue por la mala calidad de los productos y alcanzó 32 registros (60% del total).

### Impacto previstos en la gestión 2008

El cuantificar y medir los reclamos realizados por los casinos, permitirá controlar la calidad de los productos que se está comprando, mejorando aún más el servicio de PROGAL S.A. Durante el año 2007 se cursaron notas de crédito, debido a la mala calidad de algunos productos y pesajes faltantes en los pedidos, por un valor de \$1.000.000, sin contar las reposiciones de productos, las que se estiman según lo registrado en las dos semanas del mes de febrero del año 2008, en un 50% del total de reclamos registrados. Esto equivale a \$900.000 adicionales al valor de las notas de crédito, dando un total de \$2.000.000 aprox. al año. Si se piensa que en el año 2007 se facturaron 837 millones de pesos, esta última cifra equivaldría al 0,2% de esa facturación, pero esta cifra no es lo relevante, lo relevante es que debido a esa disconformidad con la calidad del producto o del servicio, se perdieron importantes casinos que generaban ventas mensuales por sobre el millón de pesos, lo cual obviamente no es conveniente para el negocio de la empresa, ya que ha dejado de percibir \$5.000.000 mensuales aprox.

Estos registros de reclamos, al igual que la merma, se tomarán como un punto de partida o referencia para futuras mediciones, que permitirán controlar de mejor forma la calidad de los productos que se compran diariamente en la bodega, tratando en lo posible de disminuir el nivel de reclamos registrado en el periodo estudiado.

A partir de estos resultados, se supervisará de manera más exhaustiva aquellas rutas que tengan mayores cantidades de reclamo, y se trabajará para que los casinos que hayan reclamado por un determinado producto no lo vuelvan hacer, sobre todo si

son casinos del Cliente 2. Para lograr esto, se comunicará los reclamos al Jefe de compras, al Encargado de calidad y al peoneta encargado de armar la ruta, de manera más efectiva y rigurosa, haciendo uso del instrumento de control propuesto para administrar los reclamos (IC9).

Evaluación: las mediciones hechas en este sistema, sin dudas aumentarán la eficiencia y eficacia de la forma de llevar esta parte de los procesos en la empresa. Se ganó en eficiencia al hacer un mejor uso de los recursos humanos, canalizando la información de mejor forma, y se ganó en eficacia al cuantificar el nivel de reclamos realizados por los casinos. La idea de hacer éstas mediciones, es lograr una mayor eficiencia en la canalización de la información, y una mayor eficacia, para hacerse cargo de los reclamos.

## **CAPÍTULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

Al término del proyecto, y en vista de los resultados obtenidos en las aplicaciones piloto realizadas y de implementarse totalmente las propuestas de mejora, se espera que la empresa aumente más su eficacia y mejore su eficiencia, al obtener mejores resultados, pero con un mejor uso de sus recursos. Si bien las propuestas que se hicieron en este proyecto, fueron más eficaces que eficientes, debido a que se alcanzaron los objetivos, éstos podrían alcanzarse más rápido o de manera más fluída, si se automatizara y mejorara el sistema de información empleado en la Empresa. En la siguiente tabla se muestra un resumen con los impactos económicos previstos para la gestión 2008, suponiendo una eventual implementación de todas las propuestas. Las cifras mostradas corresponden a los excedentes o ahorros que se pueden generar al año:

Tabla 15: Resumen con los impactos económicos previstos en la gestión 2008.

<b>SISTEMA DE CONTROL DE</b>	<b>IMPACTO ECONÓMICO PREVISTO GESTIÓN 2008</b>
RUTAS	\$6.529.145
INVENTARIO	\$3.423.003
RENTABILIDAD DE LOS CLIENTES	\$18.000.000
SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES	\$36.000.000
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$63.952.148</b>
COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN	\$15.792.000
<b>TOTAL ANUAL ESPERADO</b>	<b>\$48.160.148</b>

Con la información obtenida en las pruebas piloto y de ser implementadas las propuestas de mejora, permitirán tomar decisiones de manera más informada, debido a que en palabras simples se “aterrizó”, lo que por mucho tiempo se manejó de manera subjetiva o “en el aire”. Si bien la Empresa hasta antes de realizar este proyecto había funcionado relativamente bien, puesto que ha crecido en los últimos años, lo podría hacer mejor, y esto queda demostrado con todos los resultados e impactos mostrados al final de este informe.

Parte de los ahorros que se podrían generar al implementar las propuestas, se podrían invertir en equipamiento para los vehículos (repuestos, neumáticos, etc.), mejores equipamientos para los choferes (botas de seguridad, trajes para el agua, etc.), bonos de incentivo para el personal, y para mejorar la infraestructura de la bodega. Para el caso de los bonos, varios de los indicadores servirán para ser utilizados en algún sistema de incentivos que se implemente en el futuro, lo que se recomienda hacer para disminuir la alta tasa de rotación que presentan hoy en día los choferes. Con el uso de estos indicadores se puede dar por ejemplo, un incentivo a los choferes y peonetas responsables de la ruta que presente una menor cantidad de reclamos o devoluciones de productos, al chofer y peoneta de la ruta que conserve mejor sus wencos, el chofer que durante el mes haya transportado una mayor cantidad de pedidos, etc.

De acuerdo a lo observado, se concluye que el sistema informático usado genera mucha información valiosa que, hasta antes de realizar este proyecto, no se le estaba dando la utilidad que se le podría dar porque sólo estaba orientada al registro y no a la gestión. Es por ello que se recomienda hacer un mejor uso de esta información, a través de los instrumentos de control que se proponen, en vista de los resultados obtenidos en cada una de las pruebas piloto.

Después de haber conversado en conjunto, con el encargado de soporte informático de PROGAL S.A, (quien también es el encargado de soporte de varias empresas similares), y con la Gerente General de la Empresa, y dado el nivel de ventas actuales de ésta, se concluye que por el momento no es indispensable implementar una mejor tecnología, ya que la que existe es tolerable para el nivel de complejidad de los procesos llevados a cabo en ella. Por lo tanto, este proyecto sólo definirá la forma en que se debe recoger y procesar la información haciendo uso de los instrumentos de control propuestos, para obtener los indicadores de gestión que permitirán medir y cuantificar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados, sentando las bases para una futura implementación de una plataforma tecnológica más eficiente que la actual. Lo que si se recomienda, es agregar otras opciones al sistema actual, tales como: rentabilidad por casino y por cliente, venta diaria y acumulada de productos por casino y por cliente, control de existencias, y hacer que el sistema permita exportar la información no sólo de manera física, sino que también de manera electrónica para aumentar la eficiencia del análisis de los datos.

Si bien hoy en día la Empresa genera atractivas utilidades con sólo dos clientes, de los cuales el Cliente 2 es el que más tiene incidencia en la rentabilidad total, se recomienda encarecidamente a la Empresa diversificar su cartera de clientes, incorporando otros nuevos y cuidando los actuales. Esto para evitar hechos como el que le ocurrió entre los años 2000 y 2002 en el que perdió al único cliente que le reportaba sobre el 75% de las ventas, lo que le significó a la empresa estar a punto de quebrar. Considerando además que el Cliente 1, es el que hoy en día resulta menos atractivo para el negocio de la empresa, no se recomienda bajo ningún escenario

eliminarlo. Lo que si se recomienda es eliminar dentro de lo posible aquellos casinos que reportan ventas inferiores a \$40.000 y cambiarlos por otros que en su conjunto reportan las mismas ventas. Esto permitirá disminuir los costos de distribución, como se mostró en los resultados e impactos previstos en la gestión para el sistema de control de rutas.

En virtud de que un 60% de los reclamos registrados en el periodo del mes de febrero del año 2008, fue por la mala calidad de los productos, y debido a que hoy en día en la Empresa no existe un control de la satisfacción de los clientes, se recomienda implementar en el corto plazo, un sistema de evaluación periódica de la satisfacción de los clientes, como el que se propone en esta memoria, que permita hacer un seguimiento del nivel de satisfacción del servicio percibidos por ellos, y así tomar las acciones necesarias para mejorar los bajos niveles de satisfacción que presentan algunos casinos. Además, es muy importante hacerles ver a los clientes, y en particular a cada uno de los casinos, que la Empresa está preocupada por el servicio que les está entregando<sup>20</sup>, ya que como se mencionó en el marco conceptual, la satisfacción del cliente es la clave para retenerlo. Paralelamente, se sugiere mejorar notablemente la limpieza de los envases plásticos utilizados para transportar los pedidos y la presentación de los vehículos y del personal, para mejorar aún más el servicio.

Se recomienda también, fijar los precios de los productos, tomando en cuenta las cantidades compradas por cada uno de los clientes. Como se mostró en los resultados, el aumento y disminución de precios de aquellos productos más importantes como la papa, el tomate, la cebolla, la palta, etc. puede generar excedentes adicionales atractivos al sacar un mejor provecho de las economías de escala. Un ejemplo de ello es lo que ocurre al variar los precios de venta de la papa y el pepino ensalada del Cliente 2. Dichas variaciones pueden generar un aumento en la rentabilidad cercano a los \$10.000.000. Extrapolando estas variaciones para ambos clientes, el aumento en la rentabilidad se puede estimar en \$18.000.000 al año aprox.

---

<sup>20</sup> Carlos Vignolo y otros autores: “Externalizando el diseño del servicio turístico en los clientes: teoría y un caso en Chile”.

Los instructivos propuestos se diseñaron con la finalidad de lograr que cada uno de los sistemas de control estudiados tengan una dinámica propia, y que no dependan de la persona que los diseñó. Además, con éstos instructivos es posible entender cómo se recogerá la información, cómo se procesará, qué personas deben usar determinado instrumento de control, a quién deben pasárselo, etc.

Algunos de los problemas detectados en los sistemas en estudio no se profundizaron, puesto que su solución era simple, como por ejemplo, la falta de control de las facturas electrónicas, cuya solución no era más que ocupar una tabla de doble entrada, con una columna destinada para las ventas mensuales y la otra para el rappel.

## **CAPÍTULO XI. BIBLIOGRAFÍA**

ANTHONY, Robert N. y GOVINDARAJAN, Vijay. Sistemas de Control de Gestión. Mc Graw Hill, décima edición, 2003.

APUNTES del curso Diseño de Sistemas de Información Administrativos del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile, año 2005.

KOTLER, Philip, Dirección de marketing, la edición del milenio.

SCHROEDER, Roger. Administración de Operaciones. Mc Graw Hill, 1992

VIGNOLO Carlos, ZÁRATE Esteban, MARTINEZ Andrea, CELIS Sergio, RAMÍREZ Carlos, “Externalizando el diseño del servicio turístico en los clientes: teoría y un caso en Chile”.

SÁNCHEZ, Eduardo. Diseño de un Sistema de Control de Gestión para el Departamento de Movilización de la Ilustre Municipalidad de Maipú. Tesis para optar al título de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Chile. Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, 2007.

PEDRAZA, Rene. Rediseño del proceso de negocio de una planta de empackado de frutas, y diseño, construcción e implementación de una aplicación para la programación de la producción. Tesis para optar al grado de Magíster en Ingeniería de Negocios con Tecnologías de Información. Santiago, Chile. Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, 2006.

SABAT, Claudio. Desarrollo y evaluación de un Sistema de Control de inventario para una cadena de supermercados regional. Tesis para optar al título de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Chile. Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, 2006.

CARRASCO, Eduardo. Diseño e implementación de un Sistema Integrado de Administración de Pedidos y de un Método de Control de la Gestión de ese Sistema de Distribución. Tesis para optar al título de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Chile. Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, 1997.

## **ANEXOS**

**ANEXO 1: CANASTA DE PRODUCTOS MENSUAL**

	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
<b>FRUTAS</b>	DURAZNO CO.	DURAZNO CO.	DURAZNO PE.	MANZANA ROJ.	MANZANA ROJ.	KIWIS
	DURAZNO PE.	DURAZNO PE.	DURAZNO PL.	MANZANA VER.	MANZANA VER.	MANZANA ROJ.
	DURAZNO PL.	DURAZNO PL.	MANZANA ROJ.	NARANJA	NARANJA	MANZANA VER.
	MELÓN CAL.	MANZANA ROJ.	NARANJA	PEPINO FRUTA	PEPINO FRUTA	MANZANA FUJI
	MELÓN TUNA	MELÓN TUNA	PERAS	PERAS	PERAS	NARANJA
	NECTARINES	MELÓN CAL.	PLÁTANO	PLÁTANO	PLÁTANO	PERAS
	PLÁTANO	PLÁTANO	SANDÍA	TUNAS	TUNAS	PLÁTANO
	SANDÍA	SANDÍA	UVA			
		UVA				

	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
<b>VERDURAS</b>	CEBOLLA	CEBOLLA	BETARRAGA	ACELGA	ACELGA	ACELGA
	CHAMPIÑONES	LIMÓN PLAT.	CEBOLLA	CEBOLLA	BETARRAGA	BETARRAGA
	CILANTRO	PALTA HASS	CHAMPIÑONES	CHAMPIÑONES	CEBOLLA	CEBOLLA
	LIMON PLAT.	PAPAS	CILANTRO	CILANTRO	LIMÓN	CHAMPIÑONES
	PALTA HASS	PEPINO ENS.	LIMÓN PLAT.	LIMÓN	PALTA HASS	CILANTRO
	PAPAS	TOMATE	PALTA HASS	PALTA HASS	PAPAS	LIMÓN
	PEPINO ENS.	ZAPALLO ITAL.	PAPAS	PAPAS	PEPINO ENS.	PALTA HASS
	PIMIENTOS	PIMIENTOS	PEPINO ENS.	PEPINO ENS.	PIMIENTOS	PAPAS
	TOMATE		PIMIENTOS	PIMIENTOS	TOMATE	PIMIENTOS
	ZAPALLO ITAL.		TOMATE	TOMATE	ZANAHORIAS	TOMATE
			ZANAHORIAS	ZANAHORIAS	ZAPALLO ITAL.	ZANAHORIAS
			ZAPALLO ITAL.	ZAPALLO ITAL.		ZAPALLO ITAL.

	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>FRUTAS</b>	MANZANA ROJ.	KIWIS	NARANJA	NARANJA	FRUTILLA	CEREZAS
	MANZANA VER.	MANZANA ROJ.	PERAS	MANZANA ROJ.	MANZANA ROJ.	DURAZNOS
	MANZANA FUJI	MANZANA VER.	PLÁTANOS	MANZANA VER.	MANZANA VER.	FRUTILLAS
	NARANJA	MANZANA FUJI		MANZANA FUJI	NARANJA	MANZANA VER.
	PERAS	NARANJA		PERAS	PERAS	NARANJA
	PLÁTANO	PERAS		PLÁTANO	PLÁTANO	PLÁTANO
		PLÁTANO				MELÓN TUNA

	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>VERDURAS</b>	ACELGA	ACELGA	ACELGA	ACELGAS	CEBOLLA	ACELGAS
	BETARRAGA	BETARRAGA	APIO	CEBOLLA	CILANTRO	BETARRAGAS
	CEBOLLA	CEBOLLA	BETARRAGA	COLIFLOR	LIMÓN	CEBOLLAS
	LIMÓN	LIMÓN	CEBOLLA	LIMÓN	PALTA	ZAPALLO ITAL.
	PALTA HASS	PALTA CALIF.	LIMÓN	PALTA CALIF.	PAPAS	LIMÓN
	PAPAS	PAPAS	MANZANA V.	PALTA HASS	PIMIENTO A.	PALTA
			PALTA			
	PEPINO ENS.	PEPINO ENS.	CALIF.	PAPAS	PIMIENTO R.	PAPAS
	PIMIENTOS	PIMIENTOS	PALTA HASS	PEPINO ENS.	PIMIENTO V.	P. ENSALADA
	TOMATE	TOMATE	PAPAS	PIMIENTOS	TOMATE	TOMATE
	ZAPALLO ITAL.	ZANAHORIA	PIMIENTOS	TOMATE	ZANAHORIA	ZANAHORIA
		ZAPALLO ITAL.	TOMATE	ZANAHORIA	ZAPALLO ITAL.	ZAPALLO
			ZANAHORIA	ZAPALLO ITAL.		
			ZAPALLO ITAL.			

## ANEXO 2: VENTAS MENSUALES AÑOS 2006 Y 2007

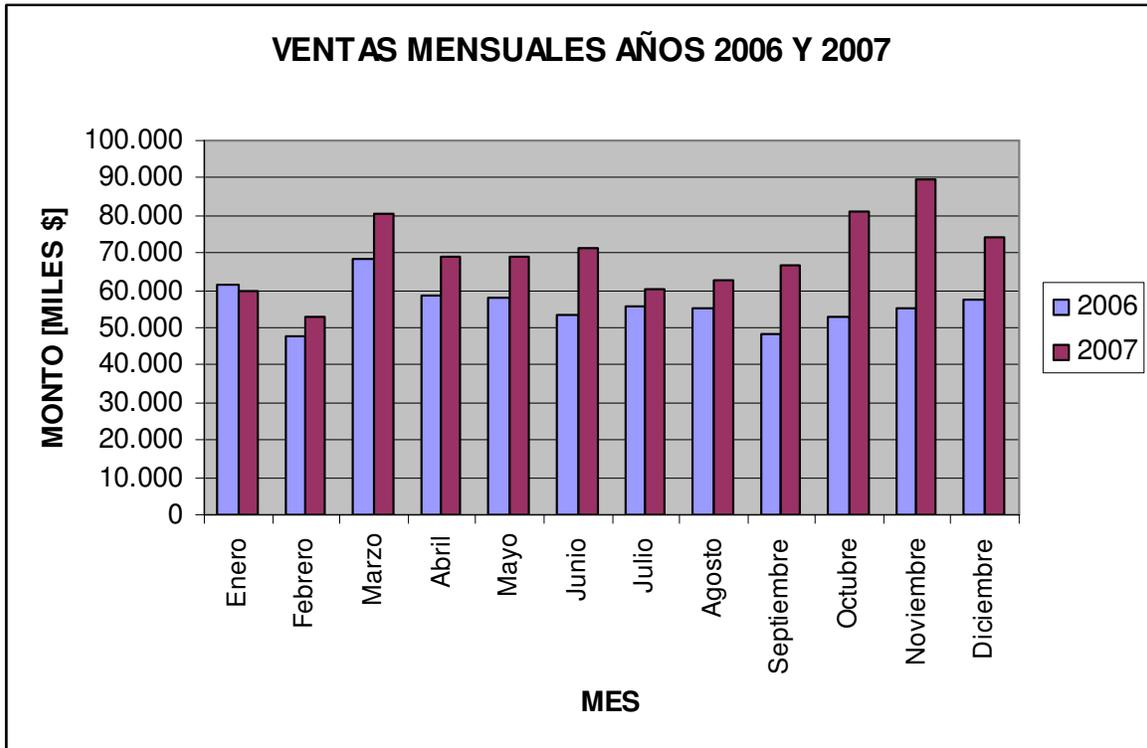


Gráfico 5

Como se puede apreciar en el gráfico anterior, prácticamente casi todas las ventas mensuales del año 2007, fueron superiores a las ventas mensuales del año 2006., con excepción del mes de enero en que fueron levemente inferiores.

### ANEXO 3: FORMATO DE PLANILLA USADA PARA REGISTRO DE RUTAS

CASINOS / FECHA	03-sep	05-sep	07-sep	10-sep	12-sep	14-sep
LICORES MITJANS	X	X	X	X	X	
SUMAR						
SINDELEN		X	X	X	X	X
PEUMO		X		X	X	
ROMERAL	X	X	X	X	X	X
SANTA RITA I	X	X	X	X	X	X
ENVASES IMPRESOS						
D. DEL CURTO PAINE			X		X	
D. DEL CURTO CALERA		X		X	X	
TRENDY SAN BDO.	X	X	X	X	X	X
LUVAL	X	X	X	X		
TEJAS DE CHENA						
LOREAL SAN BDO.		X	X	X	X	X
BRAUN MEDICAL SUR	X	X	X	X	X	X
COMBERPLAST	X	X	X	X	X	X
SANTA RITA II	X	X	X	X	X	X
ANDRÓMACO QUILÍN	X	X	X		X	X
LABORATORIO SQUIBB						
AMF	X	X	X		X	
IANSAGO						X

PATENTE CAMIÓN	YR	YR	YR	YR	YR	YR
KM / LITRO						
CHOFER	ELMER	EMANUEL	EMANUEL	EMANUEL	EMANUEL	EMANUEL
PEONETA (S)	ELÍAS	ELÍAS	ELÍAS	ELÍAS	ELÍAS	ELÍAS
HORA SALIDA	8:10	8:00	8:14	8:20	8:26	7:35
HORA LLEGADA	15:30	15:33	15:43	16:08	16:40	
KILOMETRAJE INICIAL	77.393	77.620	77.944	78.234	78.485	78.843
KILOMETRAJE FINAL	77.579	77.792	78.116	78.412	78.713	
TIEMPO EN RUTA	7:20	7:33	7:29	7:48	8:14	
KM RECORRIDOS	186	172	172	178	228	
PETRÓLEO CONSUMIDO						
WENCOS ENVIADOS	19CH 10GR	27CH 10GR	23CH 12GR	27CH 10GR	22CH 14GR	22CH 3GR
WENCOS DEVUELTOS	23CH 10GR	24CH 7GR	27CH 14GR	15CH 13GR	36CH 7GR	18CH 4GR
SALDO WENCOS	4	-6	6	-9	7	-3

## ANEXO 4: INSTRUMENTO DE CONTROL 1(IC1): PREPARACIÓN DE RUTAS

RUTA / DÍA	LUNES, MIÉRCOLES Y VIERNES	MARTES, JUEVES Y SÁBADO
VICUÑA		TRANSEX VESPUCIO
		DUOC PUENTE ALTO
		TRANSEX BAJOS
		VIÑA CONCHA Y TORO
		ENVASES IMPRESOS
		BACARDI

RUTA / DÍA	LUNES, MIÉRCOLES Y VIERNES	MARTES, JUEVES Y SÁBADO
ORIENTE	UDD F. LEÓN	U. MAYOR VESPUCIO
	DUOC SAN CARLOS	U. CHILE ANDRES BELLO
	TERESIANO 1	INST. PROF. LA ARAUCANA
	SAINT JOHN	CAJA C. LA ARAUCANA
	LICEO SAN AGUSTÍN	CLÍNICA DÁVILA
	CLAXON	
	U. MAYOR VESPUCIO	
	CHILEFILMS	
	TERESIANO 2	
	PRES. VIÑA C. Y TORO	
	U. CHILE ANDRES BELLO	
	CAJA C. LA ARAUCANA	
	POLLA COMPAÑÍA	

RUTA / DÍA	LUNES, MIÉRCOLES Y VIERNES	MARTES, JUEVES Y SÁBADO
SAN BERNARDO	ANDRÓMACO QUILÍN	
	SINDELEN	
	PEUMO	
	ROMERAL	
	SANTA RITA I	
	VIÑA CONCHA Y TORO	
	IANSAGRO	
	ENVASES IMPRESOS	
	D. DEL CURTO PAINE	
	SOUTH FRUIT	
	D. DEL CURTO CALERA	
	TRENDY SAN BDO.	
	LUVAL	
	LOREAL SAN BDO.	
	BRAUN MEDICAL SUR	
	COMBERPLAST	
SANTA RITA II		
CAPREDENA		



ANEXO 6: INSTRUMENTO DE CONTROL 3(IC3): COSTOS DE DISTRIBUCIÓN

mar-08

CASINO	EMPRESA	RUJA	LUNES 3	MARTES 4	MIÉRCOLES 5	JUEVES 6	VIERNES 7	SABADO 8	TOTAL SEMANAL	PERIODICIDAD
1	AB ARRIENDOS	L			4.729		4.320		9.049	2
2	ACETOGEN GAS CHILE	OE	10.921		9.694		8.544		29.159	3
3	ACT	L	14.253		14.561		4.944		33.758	3
4	AEROLINEAS CONCEP.	C	7.273	9.508	10.781	12.366	11.519		51.447	5
5	AEROLINEAS DEL SUR	C	1.705						1.705	1
6	AIR COMET	C	27.013	6.533	26.513	64986	43.876		168.921	5
7	ALIMENTOS PARIS	N	33.727		44341		15.347		93.415	3
8	ALIMENTOS Y FRUTOS	N	50.057		33784		57.756		141.597	3
9	ANDROMAGO QUILIN	SB	98.373		58.522		35.574		192.469	3
10	AYAX	N	29.561		21.385		60.075		111.021	3
11	BACARDI	V	3.879	24.581		18.646			47.106	3
12	BAFICO SERV	L	12.303		11.206		8.098		31.607	3
13	BALATAS CABAL	N1		120.611		115.444			236.055	2
14	BASH S.A.	CH	42.214		35.629		27.428		105.271	3
15	BAXTER	CH	6.438		28.310	7.015			41.763	3
16	BRAUN MEDICAL	NC	14.148			16.231	5.950		36.329	3
17	BRAUN MEDICAL SUR	SB	38.758	16.850	31.930		26.582		114.120	4
18	CANAL 13	LIENTE 1	53.126		59.188	12.055	9.594		133.963	4
19	CAPREDENA	M	104.574		71.787				176.361	2
20	CARDINALE	CH	22.102		27.766		17.672		67.540	3
21	CAROZZI	LIENTE 2				142.443			142.443	1
22	CELL STAR	NC	50.610		50.496		37.336		138.442	3
23	C.C. LA ARAUCANA	O	67.063	36.020	85.420	44.320	79.538		312.361	5
24	CHILEFILMS	O	57.037		81.071		44.770		182.878	3
25	CHILESAT	CH	72.838		62.818		32.713		168.369	3
26	CLAXON	O	6.188		5.426				11.614	2
27	CLINICA DAVILA	LIENTE 2	348.194	169.533	102.649	247.384	498.717		1.366.477	5
28	CLINICA LAS NIEVES	LIENTE 1	16.517		17.316		13.867		47.700	3
29	COGINA MAESTRA	C	215.403	409.991	349.434	135.375	434.395		1.544.598	5
30	CON PAX	CH	23.250		20.257		13.303		56.810	3
31	COMBERPLAST	LIENTE 1	12.947		14.691		6.997		34.635	3
32	CORREOS DE CHILE	LIENTE 2		179.301	21.420	89.665	115.798		406.184	4
33	DIMEIGG	LIENTE 1	30.449		40.448		17.357		88.254	3
34	D.DEL CURTO CALERA	SB	33.174		8.125		28.625		69.924	3
35	D.DEL CURTO PAINE	SB			55.240		48.385		103.625	2
36	DIMERC	LIENTE 1	53.634		61.785		39.428		154.847	3
37	DISTRIB. ERRAZURIZ	LIENTE 1	19.232		13.779		6.844		39.855	3
38	DRY MIX	LIENTE 1		41.356		37.184			78.540	2
39	DUOC PUENTE ALTO	LIENTE 1				28.501			28.501	1
40	DUOC SAN CARLOS	O	34.971		26.247		85.092		146.310	3
41	EBEL	LIENTE 1	26.977		17.212		17.875		62.064	3
42	ENVASES IMPRESOS	LIENTE 1		124.510		115.263			239.773	2
43	ERGOTEC	LIENTE 1	32.946	434	33.682		21.840		88.902	4
44	ESCIPOI	LIENTE 2	633.939		307.256		373.602		1.314.797	3
45	FAC. DE INGENIERIA	LIENTE 2	31.027		18.559		16.492		66.078	3
46	FAC. DE MEDICINA	LIENTE 2	332.621		295.802		152.014		780.437	3
47	FARMINDUSTRIA	LIENTE 2		127.118			105.305		232.423	2
48	FASHIO N PARK	NC	21.867		65.668		43.649		131.184	3



# ANEXO 8: INSTRUMENTO DE CONTROL 5(IC5): MERMA DE PRODUCTOS

## IC5: MERMA DE PRODUCTOS

mar-08

FECHA:

COMPRADOR:

FRUTA	UNIDAD
DURAZNO PE.	
DURAZNO PL.	
MANZANA ROJ.	
NARANJA	
PERAS	
PLÁTANO	
SANDÍA	
UVA	

OBS:

---

---

---

---

---

---

---

---

VERDURA	UNIDAD
BETARRAGA	
CEBOLLA	
CHAMPIÑONES	
CILANTRO	
LIMÓN PLAT.	
PALTA HASS	
PAPAS	
PEPINO ENS.	
PIMIENTOS	
TOMATE	
ZANAHORIAS	
ZAPALLO ITAL.	

OBS:

---

---

---

---

---

---

---

---



# ANEXO 10: INSTRUMENTO DE CONTROL 7(IC7): RECEPCIÓN DE MERCADERÍAS

## IC7: RECEPCIÓN DE MERCADERÍAS

FECHA:  
ORIGEN:

CHOFER:  
PATENTE VEHÍCULO:

FRUTAS	UNIDAD

OBS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

VERDURAS	UNIDAD

OBS: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**ANEXO 12: INSTRUMENTO DE CONTROL 9(IC9): RECEPCIÓN DE RECLAMOS**

mar-08

FECHA	CASINO	EMPRESA	RUTA	FALTANTE		DEVOLUCIÓN		REPOSICIÓN		OBSERVACIONES	
				PRODUCTO	CANTIDAD	PRODUCTO	CANTIDAD	SI (FECHA)	NO		
	FAC. MEDICINA	COMPASS	-			MELÓN T.	11 kg			12-feb	
	IRON MONTAIN	CEXPRESS	LAMPA			DUR. ITAL.	4 kg			12-feb	
	BASH	CEXPRESS	COCINA			LIMON	1,5 kg			13-feb	
	SOD. MARTICOR.	COMPASS	NORTE AM	MANZ. VER.	15 kg	TOMATE	3 kg			13-feb	
						MELÓN C.	5,27 kg			12-feb	
						LIMON	1,5 kg				
						PIM. VERDE	2 unid				
	ANDRÓMACO	CEXPRESS	SN. BDO.			TOMATE	1 kg				
	SANTA RITA I	CEXPRESS	SN. BDO.			NECTARIN	2,9 kg				
11-feb	TEXTIL TALINAY	CEXPRESS	LAMPA			SANDIA	8 kg				
12-feb	KAUF. PAJARITOS	COMPASS	CENTRO	REPOLLO	3 kg					13-feb	error al despachar
	TEXTIL TALINAY	CEXPRESS	LAMPA			SANDIA	15 kg			14-feb	
	FAC. MEDICINA	COMPASS	-			MELÓN T.	9 kg			14-feb	
						DUR. PEL.	32 kg			14-feb	no alcanza a madurar en 2 días
						ZAPALLO	26,2 kg				sobrestock del casino
						MELÓN C.	10,1 kg				mala calidad
						TOMATE	9 kg				mala calidad
						LIMON	2 kg				mala calidad
	ANDRÓMACO QUILÍN	CEXPRESS	SN. BDO.			D. PELUDO	1,2 kg				mala calidad
	LOREAL S. BERN.	CEXPRESS	SN. BDO.			D. PELUDO	0,9 kg				
						SANDIA	15 kg				
13-feb	TEXTIL TALINAY	CEXPRESS	LAMPA			MELON T.	9 kg				
	CORREOS DE CHILE	COMPASS	NORTE			SANDIA	22,5 kg			14-feb	mala calidad
14-feb	TUR BUS	COMPASS	CENTRO			TOMATE	30 kg			14-feb	
	COMBERPLAST	CEXPRESS	SN. BDO.			MELON C.	1 un			18-feb	mala calidad
	POLLA COMPANIA	CEXPRESS	ORIENTE			D. PELUDO	1,8 kg				calibre muy pequeño
15-feb	TRANSEX PUDAHUEL	CEXPRESS	MELIPILLA			SANDIA	???				eliminado por central
	PRES. C. Y TORO	CEXPRESS	ORIENTE			LIMON	5 kg				eran 2 kg, no 7 kg
	POLLA COMPANIA	CEXPRESS	ORIENTE			BROCOLI	4 un			20-feb	calibre muy pequeño
	ESC. INV.	COMPASS	CENTRO	FRUTILLA	2 kg						no habia en el mercado
	TERMOSISTEMAS	CEXPRESS	NORTE			TOMATE	5,7 kg			20-feb	mala calidad
	CAPREDENA	COMPASS	SN. BDO.			SANDIA	1 un			20-feb	producto verde
18-feb	D. CURTO CALERA	CEXPRESS	SN. BDO.			SANDIA	2 un			20-feb	producto verde
	FARMAINDUSTRIA	COMPASS	MELIPILLA			SANDIA	2 un				producto desabrido
19-feb	LADRILLOS PRINC.	CEXPRESS	NORTE			MELON T.	4 un				producto verde y desabrido
20-feb	SODIMAC 17	COMPASS	NORTE AM			MELON C.	4 kg				mala calidad
	CHILESAT	CEXPRESS	COCINA			P. ENS.	75 kg				anulación casino
	TORRE	CEXPRESS	LAMPA			SANDIA	24 kg				mala calidad
21-feb						SANDIA	7 kg				mala calidad (por teléfono)

**ANEXO 13: INSTRUMENTO DE CONTROL 10(IC10): SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES**

<b>EVALUACIÓN DEL SERVICIO</b>		<b>PROGAL S.A.</b>		
<b>CASINO</b> :		<b>DÍA</b>	<b>MES</b>	<b>AÑO</b>
<b>EMPRESA</b> :				

ESTIMADO CLIENTE:  
CON LA IDEA DE MEJORAR CONSTANTEMENTE NUESTRO SERVICIO,  
LE PEDIMOS QUE RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

	SI		NO
<b>P1</b> ¿LLEGA A LA HORA EL PEDIDO? SI LA RESPUESTA ES NO,	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
¿A QUÉ HORA LE ACOMODA?	HASTA		
	LAS	<input style="width: 100px;" type="text"/>	:

<b>P2</b> ¿LLEGAN COMPLETOS LOS PEDIDOS?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--	--------------------------

<b>P3</b> ¿ESTÁ CONFORME CON LA CALIDAD DE LAS VERDURAS? SI LA RESPUESTA ES NO, OBSERVACIONES :	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

<b>P4</b> ¿ESTÁ CONFORME CON LA CALIDAD DE LAS FRUTAS? SI LA RESPUESTA ES NO, OBSERVACIONES :	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

<b>P5</b> ¿ESTÁ CONFORME CON EL SERVICIO? SI LA RESPUESTA ES NO, OBSERVACIONES :	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

**ANEXO 14: INSTRUMENTO DE CONTROL 11(IC11): MANTENCIÓN DE LOS VEHÍCULOS**

	ene-08	feb-08	mar-08	abr-08	may-08	jun-08	jul-08	ago-08	sep-08	oct-08	nov-08	dic-08
<b>Revisión Técnica</b>					YK			YR				
<b>Control de gases contaminantes</b>					YK XW YH			YR				
<b>Cambio de aceite</b>												
<b>Permiso de circulación</b>			YK YR YH						XW			

**ANEXO 15: INSTRUMENTO DE CONTROL 12(IC12): RENTABILIDAD DE LOS CLIENTES**

	1ra. quinc.		2da. quinc.		V[\$]	C[kg]	PC[\$]	PVCO[\$]	PVC[\$]	1ra. quinc.		2da. quinc.		COMPASS CCO[kg]	MARGEN CE	MARGEN CO
	PVCE[\$]	PVCE[\$]	CCE[kg]	CCE[kg]						C. EXPRESS CCE[kg]	C. EXPRESS CCE[kg]					
VERDURAS																
ACELGAS	530	490	161	1,942.80	1,421.766	67	29	1847	34.201	847.770						
BETARRAGA	420	481	310	4.705.00	2.656.300	437	3	4266	48.497	725.138						
CEBOLLAS	560	595	445	6.272.70	4.568.811	663	398	5212	135.947	912.038						
CILANTRO	830	812	459	377.13	396.958	146	84	147	83.839	76.637						
LIMON	88	94	60	14.956.40	1.844.019	6280	3639	5038	299.544	352.668						
PALTA HASS	970	970	620	1.519.50	2.199.783	94	87	1338	63.522	842.945						
PALTA RELLENO HASS																
PALTA CALIFORNIANA	830	830	450	1.366.05	1.441.806	534	346	486	334.371	262.508						
PALTA EDRANOL																
PAPAS	402	430	280	11.338.60	6.559.009	390	163	10785	72.099	2.264.865						
PEPINO ENSALADA	520	680	395	1.265.90	953.545	270	179	817	84.892	216.376						
PIMIENTO AMARILLO [UN]	495	495	230	203.00	119.218	118	84	0	53.633	0						
PIMIENTO ROJO [UN]	112	160	80	3.973.00	608.066	2669	1325	209	191.440	0						
PIMIENTO ROJO 90 GRS	0	0	1900	209.00	472.550	0	0	0	0	108.680						
PIMIENTO VERDE [UN]	112	160	90	4.077.00	651.565	2311	1804	0	177.146	0						
PIMIENTO VERDE 120 GRS	0	0	1800	199.72	427.797	0	0	200	0	98.261						
TOMATE C.6-7	0	0	585	4.522.00	3.147.994	0	0	4522	0	339.150						
TOMATE C.8	0	0	740	4.839.00	4.212.709	0	0	4839	0	1.112.970						
TOMATE L /VIDA	620	660	510	13.405.54	10.002.586	8286	5120	0	1.679.463	0						
ZANAHORIAS	206	206	115	6.325.05	1.722.546	200	101	6023	27.466	692.671						
ZAPALLO ITALIANO	572	647	432	2.782.26	2.120.453	583	239	1961	132.927	447.030						
ZAPALLO ITAL. RELLENO	180	219	136	417.00	96.783	287	136	0	23.881	0						
<b>SUBTOTAL</b>					<b>45.624.264</b>					<b>3.442.869</b>						<b>9.299.707</b>

<b>FRUTAS</b>																
MANZANA FUJI	370	490	280	214.00	103.653	148	66	0	27.181	0						
MANZANA ROJA 200 GRS.	0	0	230	644.00	214.581	0	0	644	0	32.200						
MANZANA ROJA	0	0	280	108.70	35.426	0	0	109	0	5.435						
MANZANA VERDE 200GRS	0	0	190	2.335.00	778.026	0	0	2335	0	210.150						
MANZANA VERDE	240	305	190	7.179.10	2.303.106	2961	1747	2471	348.994	222.360						
NARANJA 200 GRS	0	0	245	1.147.00	334.424	0	0	1147	0	183.520						
NARANJA	210	200	85	5.354.80	1.408.639	1831	1162	2362	362.531	366.041						
PERAS	305	330	200	5.562.08	2.169.227	1592	1249	2720	329.620	380.844						
PERAS 200 GRS	0	0	350	583.00	253.000	0	0	583	0	87.450						
PLATANO	285	360	210	7.905.20	2.873.192	2072	1233	4601	340.306	414.049						
<b>SUBTOTAL</b>					<b>10.473.274</b>				<b>1.408.632</b>	<b>1.902.049</b>						

**NETO** 56.097.538  
**% RAPEL** 4.851.501  
**TOTAL** 291.090 1.568.246  
**9.633.510**

## ANEXO 16: PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE CONTROL PROPUESTOS

<b>PROGAL S.A.</b>	Instructivo para Control de despacho	
VERSIÓN 0	I-D-1	MARZO 2008

### 1. OBJETIVO

Establecer el instructivo para garantizar que las cantidades, calidad y tipos de productos enviados, en los pedidos de cada casino, sean los solicitados.

### 2. ALCANCES

Este procedimiento debe ser aplicado por el personal responsable del manejo, cantidad y calidad enviada de los productos que diariamente son despachados en los vehículos, vale decir, Jefe de operaciones, Encargado de calidad, peonetas y choferes.

### 3. REFERENCIAS

I - RV - 1: Instructivo para recepción de vehículos.

Instrumento de control 8 (IC8): Flujo de wencos.

Instrumento de control 9 (IC9): Recepción de reclamos.

### 4. RESPONSABLES

La Gerente General es responsable de la divulgación, implementación y cumplimiento del presente documento.

### 5. GENERALIDADES

5.1. Diariamente, al término de la jornada, el Jefe de operaciones entregará los datos registrados en el IC4 al Jefe de control.

5.2. Semanalmente, el Jefe de control entregará un reporte a la Gerente General en donde resumirá lo registrado en el IC4.

5.3. Es responsabilidad del Jefe de operaciones informarse de los reclamos hechos por los casinos, antes de despachar, e informar al Jefe de compras, a través del IC9 para recepción de reclamos.

5.4. En el caso de quedar alguna factura retenida, el Jefe de operaciones informará a las operadoras para ayudar a gestionar la devolución.

5.5. En el caso de emitirse una guía o factura erróneamente, las operadoras gestionarán la corrección y reenvío de ellas en los próximos pedidos.

5.6. El Jefe de operaciones es el responsable de asignar los choferes y peonetas que saldrán en cada vehículo o ruta.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUCTIVO

Ver diagrama adjunto

## 7. DOCUMENTOS APLICABLES

Instrumento de control 4 (IC4): Despacho de pedidos.

<b>PROGAL S.A.</b>	<b>Instructivo para Control de despacho</b>	
VERSIÓN 0	I - D - 1	MARZO 2008
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Pesaje[Pesaje y chequeo de productos]     Pesaje --&gt; ProdOk{Prod. Ok?}     ProdOk -- SI --&gt; Registro[Registro de wencos y datos camión]     ProdOk -- NO --&gt; Correccion[Corrección y relleno de productos]     Correccion --&gt; Registro     Registro --&gt; Despacho[Despacho de vehículo]     Despacho --&gt; Fin([Fin])   </pre>	<p>Jefe de operaciones, Peoneta encargado</p> <p>Peonetas y choferes</p> <p>Jefe de operaciones</p> <p>Jefe de operaciones, Choferes, peonetas</p>	<p>El peoneta encargado diariamente previamente al despacho de los camiones pesará todos los productos de cada pedido y se los dirá en voz alta al Jefe de operaciones para que los chequee en las guías y corrija inconsistencias de los pesajes, cantidades, calidad y tipo de productos.</p> <p>De acuerdo a las inconsistencias encontradas en los productos y una vez que llega la verdura a la bodega, el Jefe de operaciones solicitará a los peonetas y choferes los productos faltantes o los productos que hay que corregir en los pedidos.</p> <p>Ya completados todos los pedidos de la(s) primera(s) rutas, el Jefe de despacho anotará los wencos enviados a cada casino en las guías correspondientes a sus pedidos y completará el IC4 (Instrumento de control 4) para Control de despacho.</p> <p>Jefe de operaciones solicitará, en orden de prioridad de despacho, cargar al chofer y peonetas correspondientes los pedidos de su ruta en el vehículo asignado, y su posterior salida, dándoles previamente las instrucciones correspondientes.</p>

<b>PROGAL S.A.</b>	<b>Instructivo para Control de Rutas</b>	
VERSIÓN 0	I-RU-1	MARZO 2008

## 1. OBJETIVO

Establecer el instructivo para garantizar que el diseño de las rutas resultante minimice los costos de distribución asociados.

## 2. ALCANCES

Este procedimiento debe ser aplicado por el personal responsable del manejo, diseño y control de las rutas, vale decir, Jefe de operaciones, Jefe de control y Gerente general.

## 3. REFERENCIAS

Instrumento de control 4 (IC4): Despacho de pedidos.

## 4. RESPONSABLES

El Gerente general es el responsable de la divulgación, implementación y cumplimiento del presente documento.

## 5. GENERALIDADES

5.1. El Jefe de compras saldrá a ruta, en forma regular, para obtener feedback de los casinos en relación a los requerimientos de calidad de los productos que son solicitados y registrará la información en el IC10 para satisfacción de los clientes.

5.2. Jefe de control entregará un calendario con todas las fechas de mantenciones y revisiones técnicas de los vehículos a través del IC11 para mantención de camiones.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUCTIVO.

Ver diagrama adjunto

## 7. DOCUMENTOS APLICABLES

Instrumento de control 2 (IC2): Rendimiento por vehículo.

Instrumento de control 3 (IC3): Costos de distribución

VERSIÓN 0

I - RU - 1

MARZO 2008

ACTIVIDADES

RESPONSABLE

OBSERVACIONES



Operadora encargada,  
Jefe de operaciones

Una vez que la operadora encargada imprime las guías y facturas de despacho, se las entrega al Jefe de operaciones para que prepare las rutas que saldrán en la mañana del día siguiente, tomando como referencia el IC1 para Preparación de rutas, entregado por el Jefe de control.

Jefe de control

El Jefe de control cada tarde tomará los kilometrajes, nivel de petróleo en el estanque, etc. de cada vehículo y completará el IC2 para rendimiento por vehículo.

Jefe de control

El Jefe de control, diariamente, registrará las ventas por casino y ruta en el IC3 para costos de distribución.

Jefe de Control

Quincenalmente el Jefe de control entregará un reporte a la Gerente general en donde resumirá lo registrado en el IC1 y semanalmente entregará un resumen de lo registrado en el IC2.

Gerente general,  
Jefe de control

La Gerente general, en base a lo reportado por el Jefe de control, hará modificaciones a la estructura de rutas en el caso de que ésta lo amerite y se lo informará al Jefe de operaciones a través del IC1.

<b>PROGAL S.A.</b>	<b>Instructivo para Recep. de vehículos</b>	
VERSIÓN 0	I-RV-1	MARZO 2008

## 1. OBJETIVO

Establecer el instructivo para garantizar por un lado, que las cantidades, calidad y tipos de productos recepcionados en bodega sean los mismos que los comprados en la Feria Lo Valledor o en la Vega Central, y por otro lado, controlar y registrar los vehículos y reclamos, al regresar de sus rutas regulares.

## 2. ALCANCES

Este procedimiento debe ser aplicado por el personal responsable del control de los vehículos que regresan a la bodega y de los productos que llegan a la bodega, ya sea producto de una compra o una devolución, vale decir, las personas responsables son: Jefe de operaciones, Jefe de compras, Encargado de bodega y Encargado de calidad.

## 3. REFERENCIAS

Instrumento de control 4 (IC4): Despacho de pedidos.

## 4. RESPONSABLES

El Gerente general es el responsable de la divulgación, implementación y cumplimiento del presente documento.

## 5. GENERALIDADES

5.1. En el caso de existir un reclamo por calidad, vía telefónica, la operadora recepcionista del llamado avisará al Jefe de operaciones para que éste recepcione y registre el reclamo en el IC9. En el caso de que el encargado del casino solicite una reposición, el Jefe de operaciones pedirá una guía

de reposición a la operadora con los productos reclamados para la fecha de entrega acordada con el encargado del casino.

5.2. Es responsabilidad del Jefe de control velar por la correcta canalización de la información, a medida que ésta vaya llegando, con el fin de evitar que los reclamos se repitan en los casinos afectados.

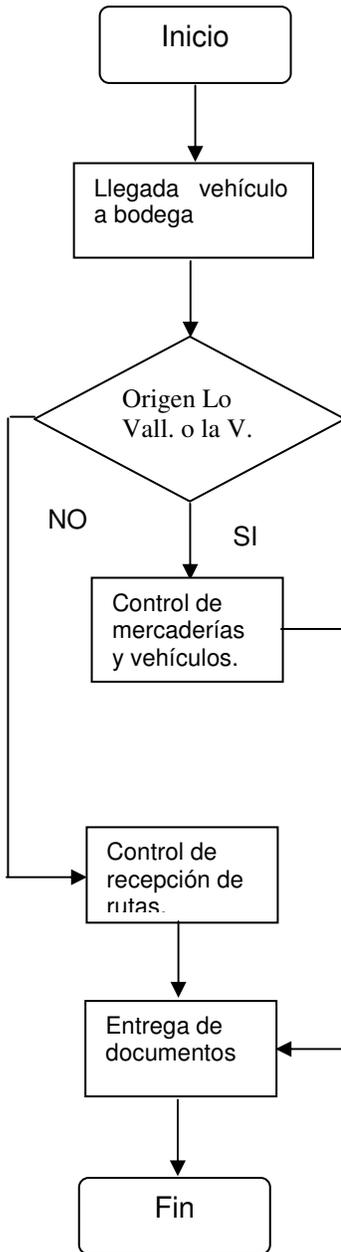
## 7 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUCTIVO

Ver diagrama adjunto

## 8 DOCUMENTOS APLICABLES

Instrumento de control 7 (IC7): Recepción de mercaderías.

Instrumento de control 9 (IC9): Recepción de reclamos.



Chofer o peoneta

Al momento de llegar a la bodega, el peoneta o chofer avisarán al Jefe de operaciones o al encargado de bodega para que éste recepcione y registre la información correspondiente.

Encargado de bodega

El encargado de bodega contará, pesará si es necesario y registrará todos los productos provenientes de La Vega o Lo Valledor en el IC7 para recepción de mercaderías y chequeará el estado de los camiones anotando las observaciones, si es que las hay.

Jefe de operaciones

El Jefe de operaciones recibirá las copias azules de las guías o facturas, constatará y contará o pesará las devoluciones de productos si es que las hay, registrará e informará a las operadoras solicitudes de reposición de productos, contará los wencos devueltos, chequeará el estado de los camiones anotando las observaciones si es que existieren y registrará toda la información en el IC4 para despacho de pedidos, y en el IC9 para recepción de reclamos.

Jefe de operaciones,  
Jefe de Control,  
Jefe de compras

Diariamente, el Jefe de operaciones entregará IC4 e IC9 a Jefe de Control y diariamente el Encargado de bodega entregará IC7 a Jefe de compras.

<b>PROGAL S.A.</b>	<b>Instructivo para Control de Inventario</b>	
VERSIÓN 0	I-CI-1	MARZO 2008

#### OBJETIVO

Establecer el instructivo para garantizar un correcto seguimiento de los productos que entran y salen de la bodega.

#### ALCANCES

Este procedimiento debe ser aplicado por el personal responsable de la calidad y disponibilidad de todos los productos que llegan a la bodega, vale decir, por Jefe de operaciones, Encargado de calidad y Encargado de bodega.

#### RESPONSABLES

El Gerente general es el responsable de la divulgación, implementación y cumplimiento del presente documento.

#### GENERALIDADES

6.1 Jefe de operaciones es el responsable de programar y gestionar la correcta eliminación de los desechos que diariamente se acumulan en la bodega.

6.2 Jefe de control es el responsable de llevar el inventario de los productos de la canasta mediante el uso del IC6. Si encuentra alguna inconsistencia en los flujos de producto, verificará en terreno si existe algún error en la realización del inventario para el o los productos que tengan problemas. De existir una inconsistencia, evaluará la situación con el Jefe de operaciones y la Gerente General.

#### DESCRIPCIÓN DEL INSTRUCTIVO

Ver diagrama adjunto

## DOCUMENTOS APLICABLES

Instrumento de control 5 (IC5): Merma de productos.

Instrumento de control 6 (IC6): Inventario de productos.

Instrumento de control 9 (IC9): Recepción de reclamos.



<b>PROGAL S.A.</b>	<b>Instructivo para compras de productos</b>	
VERSIÓN 0	I-CO-1	MARZO 2008

#### 1. OBJETIVO

Establecer el instructivo para garantizar que las cantidades y calidad de los productos cumplan los estándares solicitados por los casinos y, por otro lado, garantizar un control del dinero usado para realizar las compras.

#### 2. ALCANCES

Este procedimiento debe ser aplicado por el personal encargado de gestionar y comprar diariamente todos los productos, vale decir, por Jefe de operaciones y Jefe de compras.

#### 3. RESPONSABLES

El Gerente general es el responsable de la divulgación, implementación y cumplimiento del presente documento.

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUCTIVO

Ver diagrama adjunto

#### 5. DOCUMENTOS APLICABLES

Instrumento de control 7 (IC7): Recepción de mercaderías.

<b>PROGAL S.A.</b>	<b>Instructivo para compra de productos</b>	
VERSIÓN 0	I - CO - 1	MARZO 2008
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Elaboración listado de compras]     A --&gt; B[Retiro de dinero en banco.]     B --&gt; C[Compra de productos]     C --&gt; D[Control de flujo de productos]     D --&gt; E[Rendición de cuentas]     E --&gt; Fin([Fin])     D -- "I - RV - 1" --&gt; C </pre>	<p>Jefe de compras</p> <p>Jefe de compras</p> <p>Jefe de compras</p> <p>Jefe de compras</p> <p>Jefe de compras, Gerente general</p>	<p>El Jefe de compras elaborará listado de compras, de acuerdo a los registros históricos de compra de productos de que dispone la Empresa.</p> <p>El Jefe de compras retirará dinero del banco, de acuerdo a sus necesidades de compra, e informará al Jefe de control para chequear y verificar los montos en la cuenta corriente de la Empresa.</p> <p>El Jefe de compras, en base al listado de compras elaborado comprará en la Vega Central y Lo Valledor según corresponda.</p> <p>El Jefe de compras a través del IC7 para recepción de mercaderías entregado por el encargado de bodega, chequeará las cantidades compradas con las recepcionadas en bodega.</p> <p>El Jefe de compras informará a Gerente general de las inconsistencias detectadas en los flujos de productos si es que las hay, y rendirá cuentas de las cantidades compradas a los distintos proveedores, en los casos que haya cancelado con efectivo, con órdenes de compra o con cheques.</p>