

Los sistemas de información de costos en empresas vitivinícolas¹

Esther Lucia Sánchez²
Ramiro Noussan Letry³

RESUMEN

La necesidad de información apropiada, en tiempo y en forma, para la toma de decisiones, es una exigencia creciente entre las organizaciones. En ocasiones, inclusive, constituye la “ventaja estratégica” que permite alcanzar el éxito de los emprendimientos y proyectos.

Los diversos sistemas informáticos (SI) de una empresa registran y procesan una cantidad considerable de datos respecto de las transacciones efectuadas, por lo que se torna imprescindible una integración de los mismos, que brinde información apropiada y oportuna, como soporte flexible para la toma de decisiones que aseguren una eficiente y eficaz gestión empresarial. Con el registro, procesamiento y acumulación de información se adquiere conocimiento, mediante el cual, se logran ventajas competitivas y mejoras de gestión. Finalmente, el avance e integración de conocimientos da lugar a la sabiduría, aspecto que hace la diferencia entre las empresas líderes y exitosas en su desempeño.

Este trabajo tiene por objetivo destacar la importancia de las Tecnologías de Información (TI) en la gestión empresarial y concretamente su aplicación en las empresas vitivinícolas como recurso fundamental para definir estrategias y gestionar en consecuencia. Presenta una propuesta de aplicación de Sistema Integral de Gestión para el sector. Por último, y a modo de avance de un trabajo más amplio, se hace un análisis de los resultados de entrevistas a referentes del sector

¹ Incentivos a la Investigación Científica y Técnica (Ord. 6/95-CD), Año 2007, FCE, UNCuyo.

² Profesora Titular de Costos para la Gestión. Facultad de Ciencias Económicas. U.N.Cuyo

³ Jefe de Trabajos Prácticos de Costos para la Gestión. Facultad de Ciencias Económicas. U.N.Cuyo.

vitivinícola y encuestas a diversas bodegas sobre el uso de sistemas de información, así como sobre el tratamiento de aspectos concretos de costos y gestión.

1. INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de la era de la computación las organizaciones han usado los datos desde sus sistemas operacionales para atender sus necesidades de información. Algunas proporcionan acceso directo a la información contenida dentro de las aplicaciones operacionales. Otras, han extraído los datos desde sus bases de datos operacionales para combinarlos de varias formas no estructuradas, en su intento por atender a los usuarios en sus necesidades de información.

Ambos métodos han evolucionado a través del tiempo y ahora las organizaciones manejan datos aislados e incompletos, sobre los cuales, en la mayoría de las veces, se toman importantes decisiones.

La gestión administrativa reconoce que una manera de elevar su eficiencia está en hacer el mejor uso de los recursos de información que ya existen dentro de la organización.

Sin embargo, a pesar de que esto se viene intentando desde hace muchos años, no se tiene todavía un uso efectivo de los mismos.

El datawarehouse es actualmente el centro de atención de las grandes instituciones, porque

provee un ambiente para que las organizaciones hagan un mejor uso de la información que está siendo registrada por las diversas aplicaciones operacionales.

Muchos ejecutivos afirman que todo proyecto de inversión en Tecnologías de Información debe ser acompañado de un análisis costo/beneficio, o cuando los beneficios son intangibles, de una lista cualitativa de los beneficios estratégicos esperados que, en algún momento, se convertirán o auxiliarán en el logro de los objetivos de la organización o en resultados financieros cuantificables.

El rol de las tecnologías de información debería apoyar la creación de nuevas oportunidades de negocios para la organización, y sustentar los procesos clave del negocio que lo diferencian respecto a la competencia y que por tanto generan valor.

Toda organización necesita del soporte de las tecnologías de la información para su operación, debiendo proporcionar información con determinados criterios para que sea de utilidad al negocio.

2. VISIÓN SISTÉMICA DE LA EMPRESA Y DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La empresa puede ser vista como un sistema, es decir, como un conjunto de partes interdependientes, que actúan de un modo organizado conformando un todo distinto de las partes que lo componen.

El conjunto empresa puede ser desagregado en partes o subsistemas, existiendo varias formas de efectuar tal descomposición. Laporta Pomi⁴, citando a Peleias, desagrega la empresa en los siguientes subsistemas:

- Institucional: conformado por la misión, creencias y valores de la organización;
- Gestión: comprende el proceso de gestión, dividido en las etapas de planeamiento, ejecución y control;
- Organización: se refiere a la estructura organizacional adoptada y a la delegación de autoridad resultante;
- Psico-socio-político-cultural: refleja el comportamiento de los integrantes de la organización, considerando sus factores personales y comportamentales;
- Producción físico-operacional: donde ocurren las transacciones;
- Información: instrumento de soporte al proceso de gestión concebido a la luz de las directivas y políticas emanadas de este proceso.

La información adecuada para el cumplimiento de los objetivos depende, por tanto, no solamente de la disponibilidad de datos, sino también del modo como son recolectados, almacenados e interpretados, y en este proceso tenemos tecnología y personas involucradas.

En esta visión sistémica de la organización es importante tener en claro el concepto de su misión, ya que ésta representa la declaración fundamental sobre el propósito de su existencia. Esta declaración debería contener el qué es lo que hace la organización, por qué lo hace y cómo es que lo hace mejor que las demás.

El hecho de exteriorizar el concepto de misión hace que se pueda establecer y mantener la consistencia y la claridad del propósito de toda la organización a la vez que proporciona un marco de referencia para todas las decisiones de planeación que sean cruciales para la vida de la organización, obteniendo además el compromiso de todos los integrantes de la misma, por medio de una comunicación clara de la naturaleza y el concepto del negocio.

Además de la misión, también existen los objetivos, las metas y los denominados factores críticos de éxito, que representan aspectos que deben existir o resolverse favorablemente dentro de la organización y que tienen una gran influencia en el logro de sus metas y objetivos. En la figura 1 se representa este modelo

Siguiendo esta línea de pensamiento, es indispensable entonces el planeamiento estratégico de sistemas de información. Puesto que la información es un recurso fundamental para una buena gestión de las organizaciones, un sistema de información debe estar alineado y ser congruente con los objetivos de esta organización, debiendo formar parte de la formulación de planes a largo, mediano y corto plazo.

Para que el desarrollo de un sistema de información sea correcto, es necesario que previamente se haya formulado adecuadamente el planeamiento de toda la organización. Esto es, el sistema de información debe formar parte de este planeamiento.

⁴ LAPORTA POMI, Ricardo, *Combinación de Base de Datos mediante herramientas informáticas OLAP – ERP en costos*, en Anales del XXVIII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos, Volumen 1, pág. 227.

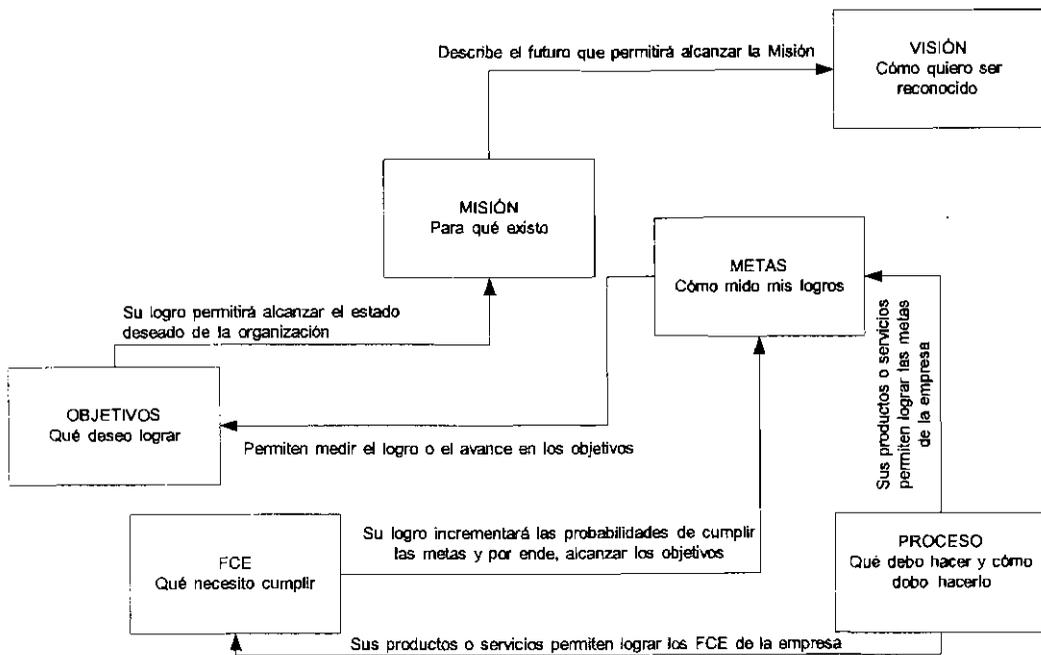


Figura 1: HIDALGO, Jorge Medín, Informática de Gestión, MBA – FCE – UNCuyo.

Para que el desarrollo de un sistema de información sea correcto, es necesario que previamente se haya formulado adecuadamente el planeamiento de toda la organización. Esto es, el sistema de información debe formar parte de este planeamiento.

Para Lardent⁵, es necesario que en las empresas se cree la conciencia de apreciar a la informática como un recurso empresarial, equivalente a cualquier otro recurso productivo, y a la información como un bien que debe ser aprovechado para mejorar la posición competitiva de la organización.

En esta línea de pensamiento, los proyectos informáticos deben contemplar los objetivos del negocio y ayudar a la obtención de beneficios. Esto implicará a su vez que los distintos usuarios de los sistemas de información de la organización, cualquiera sea el nivel que ocupen, se sientan involucrados en la definición y asignación de prioridades informáticas.

Es así que este autor define al Planeamiento Estratégico de Sistemas de Información como el “proceso de desarrollo de un plan para la aplicación de sistemas de información y uso de los recursos informáticos en una empresa, el cual debe dar respuesta a las necesidades operativas y gerenciales de la misma, y ayudar a alcanzar los objetivos del negocio teniendo una adecuada relación costo/beneficio”.⁶

Es de vital importancia el planeamiento en este tema, ya que se convierte en un factor direccionador de recursos. Existen diferencias entre el planeamiento estratégico de sistemas de información y el planeamiento de sistemas tradicional, en cuanto a que el primero enfatiza la importancia de tener en cuenta los aspectos relacionados con el negocio.

⁵ LARDENT, Alberto, (2001) *Sistemas de información para la gestión empresarial. Planeamiento, tecnología y calidad*, Buenos Aires, Pearson Educación.

⁶ Ibidem, pág. 20.

En la práctica, el enfoque tradicional presenta los siguientes problemas:

- Ausencia de análisis previo a la decisión de introducir tecnología y su consecuencia, traducida generalmente en resultados negativos por falta de planificación. Esto sucede cuando por ejemplo se adquiere una computadora sin analizar las necesidades de la organización o sin tener en cuenta los programas y dispositivos necesarios para su actividad.
- En algunos casos en los que existió planificación, ésta se concentró en el análisis de aspectos técnicos, lo cual implicaba identificar la mejor combinación de componentes para atender requerimientos operativos y administrativos.

Existe la tendencia actual a que las organizaciones utilicen la tecnología informática como herramienta estratégica para el desarrollo del negocio. Esto hace que se tienda a apreciar esta tecnología como un elemento clave para facilitar el cumplimiento de la misión del negocio y para lograr un mejor posicionamiento frente a la competencia.

El autor establece la necesidad de formular un plan estratégico de sistemas, cuyo desarrollo lógico debería incluir los siguientes pasos:

1. Identificación de las áreas de la organización con posibilidades de obtención de ventajas estratégicas.
2. Visualización del impacto que haya ocasionado la tecnología informática en la organización.
3. Identificación de la situación actual y los principales problemas en materia de sistemas de información en la organización.
4. Análisis de las tensiones que provocan estos factores en toda la estructura de la organización.
5. Análisis de esas situaciones en cuanto a su posible canalización y transformación en acción por medio del planeamiento estratégico de sistemas.
6. Descripción del plan estratégico de sistemas.
7. Análisis de los factores a considerar para poder llevar a cabo el plan estratégico de sistemas.
8. Explicitar una metodología para su desarrollo.

La tendencia mundial orienta a las organizaciones a invertir en tecnología informática con sentido estratégico, por lo que los encargados de sistemas y en particular el gerente de sistemas, deben pasar de un enfoque predominantemente tecnológico a otro más comercial. Según Lardent, en las empresas en Argentina -en materia de sistemas y tecnología informática- la tecnología se encuentra aún en desarrollo, aunque en algunos sectores, como el bancario, se denotan esfuerzos por brindar mejores servicios a sus clientes ofreciendo iniciativas atrayentes.

La falta de una adecuada integración al ciclo de planificación y control del negocio ha provocado una brecha entre el área de sistemas y el resto de la organización, originando diversas consecuencias, tales como:

- a. En la dirección de la organización:

- Preocupación por el crecimiento de costos de procesamiento de datos y su incapacidad para relacionarlos claramente con contribuciones tangibles de la función de sistemas para alcanzar los objetivos del negocio.
 - Incertidumbre y retrasos en proyectos de desarrollo de sistemas.
 - Preocupación por fijar objetivos claros y controles efectivos en el área de sistemas.
 - Frustración ante continuas quejas y reclamos de los diversos usuarios.
- b. En el responsable del área de sistemas:
- Demoras en la toma de decisiones respecto a proyectos de desarrollo, incluyendo continuos cambios de rumbo, muchas veces, en direcciones contrapuestas.
 - Preocupación por el desconocimiento de los distintos usuarios respecto a las particularidades del trabajo de sistemas.
 - Frustración ante los reclamos de los diversos usuarios por defectos en el servicio, sin reconocimiento por los servicios que efectivamente se prestan.

Por otra parte, la evolución tecnológica, los cambios en las regulaciones, el crecimiento de la competencia y las reestructuraciones empresarias han provocado que tanto los sistemas como los equipos que originalmente respondían a los requerimientos de las organizaciones, hoy presenten algunos problemas, tales como:

- a. En materia de sistemas:
- Falta de integración
 - Diseño de estructura compleja, difícil de actualizar y modificar
 - Orientación a la producción de información operativa, dificultándose la obtención de información para toma de decisiones
 - Escasa orientación al cliente interno
- b. En materia de equipamiento:
- Sobre o subdimensionamiento
 - Incompatibilidad con productos actuales orientados a la banca
 - Dificultades para el teleprocesamiento de datos
 - Falta de integración: computadoras personales, microcomputadoras, main-frame.

Estos problemas provocan ineficiencias, demasiado tiempo dedicado a mantener y actualizar sistemas y la dificultad para atender los requerimientos de los usuarios, provocando tensiones en la misma estructura de la organización.

Para Lardent, el Plan Estratégico de Sistemas debe plasmarse en un cuerpo orgánico, cuyo contenido debería ser el siguiente:⁷

⁷ *Ibíd*em, pág. 35.

1. Determinación de los objetivos de negocios de la empresa y su relación con los aspectos clave en que puede contribuir a su concreción la tecnología informática.
2. Análisis del estado actual de la empresa en materia de información y de sistemas.
3. Identificación de las necesidades operativas y de información.
4. Determinación de las oportunidades de aplicación de la tecnología informática para mejorar la ventaja competitiva.
5. Determinación de las estrategias a aplicar en materia de información y sistemas, equipamiento y comunicaciones, organización y recursos del área de sistemas.
6. Determinación del orden de ejecución de los proyectos contenidos en el plan.
7. Presupuestación de costos y beneficios resultante de la implementación del plan

3. CALIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La calidad, tal como lo expresa Ishikawa⁸, (habría que citarlo, no está en la bibliografía) no comprende solamente los productos, sino que también incluye a la calidad del trabajo en las oficinas, las empresas de servicios y el sector financiero. Esto implica que los conceptos de calidad total también pueden ser aplicados al desarrollo, implementación y gestión de los sistemas de información de una empresa.

Es importante tener en cuenta que los sistemas de información pueden proveer de información respecto de las actividades de satisfacción al cliente, midiendo los objetivos que se hayan definido. Lo importante en este tema es considerar a la organización como un conjunto de procesos coordinados, esto es, una sucesión de procesos, integrados a su vez por un conjunto de actividades. Cada una de estas actividades transforma los inputs que recibe de la actividad que le precede en outputs, los que a su vez, se transformarán nuevamente en inputs de la siguiente actividad.

En esta cadena es importante destacar los sucesivos clientes internos que intervienen, hasta llegar finalmente al cliente final externo. Todo esto se relaciona con el hecho de pensar la organización en sentido horizontal.

Lardent⁹ representa la cadena “proveedor-proceso-cliente” del modo representado en la figura 2:

Dentro del enfoque japonés, que define a los círculos de calidad como un grupo pequeño que desarrolla voluntariamente actividades de control de calidad, es posible formar círculos que involucren a los miembros de la organización que se encuentren directamente afectados por el mismo, en cada una de las etapas del ciclo de vida del sistema de información.

Un círculo de control de calidad para un sistema de información debería estar conformado por los analistas-diseñadores, especialistas en calidad y los usuarios finales decisores.

⁸ ISHIKAWA, Kaoru, (1991) “Qué es el control total de calidad. Norma”, citado por Lardent, Alberto, en “Sistemas de información para la gestión empresarial”, pág. 496

⁹ LARDENT, Alberto,(2001) op. cit. pág. 498.

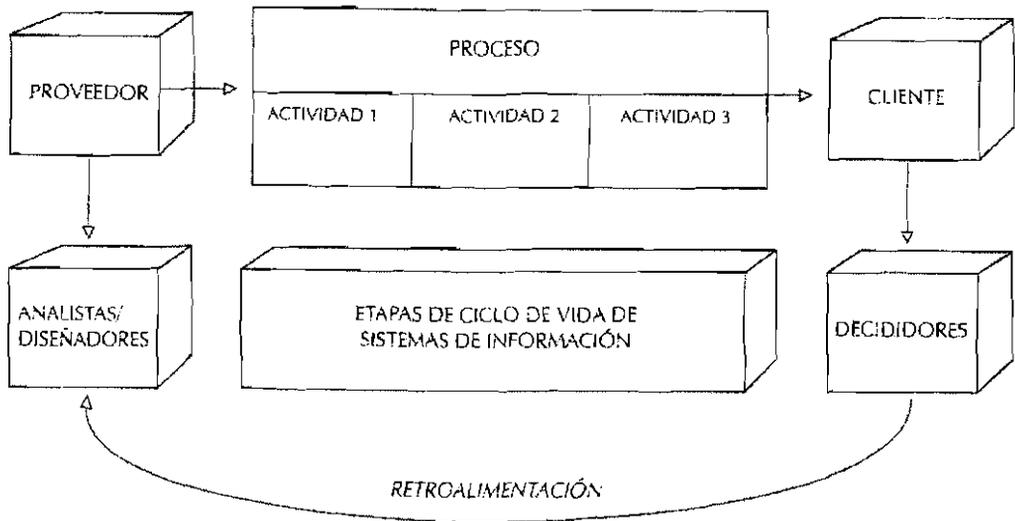


Figura 2 – Cadena proveedor-proceso-cliente

3.1. Asegurar la calidad del software

Asegurar la calidad es la revisión de los productos y documentación relacionada con el software para verificar su cobertura, corrección, confiabilidad y facilidad de mantenimiento. Incluye la garantía de que un sistema cumple con las especificaciones y los requerimientos para su uso y desempeños deseados.

La calidad de un software incluye ciertos atributos sobre la capacidad que el mismo posee para satisfacer las necesidades de los usuarios. Algunos de estos atributos, también denominados factores de calidad, son los siguientes:

- **DISPONIBILIDAD:** es el tiempo que estará disponible el sistema para el usuario, lo que implica que el mismo pueda ser utilizado en los momentos para los cuales fue diseñado. Por ejemplo, los procesos batch deberán ser ejecutados fuera de los horarios de trabajo habitual, disponer de un horario específico, distinto del de la disponibilidad, para ciertas tareas técnicas como back-up, entre otros factores.
- **HABILIDAD PARA APLICAR EL SISTEMA:** se debe prever cómo el usuario alcanzará a poder dominar el sistema.
- **HABILIDAD PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA:** esta habilidad comprende la capacidad de procesamiento, de almacenamiento y de respuesta.
- **INTEGRIDAD:** se refiere a si existen controles en cuanto a la accesibilidad del software o de los datos.

- **ADAPTABILIDAD:** ¿existe la posibilidad de realizar cambios en el futuro? Se debería tener en cuenta esta posibilidad en el diseño del sistema de modo que pueda crecer con el negocio.
- **PORTABILIDAD:** ¿es fácil migrar datos del sistema a otra plataforma?
- **FIABILIDAD** ¿qué tan preciso es el sistema?:
- **FACILIDAD DE MANTENIMIENTO:** se trata de medir el tiempo y el costo que implica detectar un error en un programa y luego corregirlo.
- **INTERCONEXIÓN:** es el grado en que un programa o un sistema puede conectarse con otro.

4. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información pueden ser clasificados de acuerdo al siguiente esquema:

a) **Sistemas Estratégicos**, orientados a soportar la toma de decisiones. Facilitan la labor de la dirección, proporcionándole un soporte básico, aportando mejor información para la toma de decisiones. Se caracterizan porque son sistemas sin carga periódica de trabajo, es decir, su utilización no es predecible, en contraposición a los que se utilizan en forma periódica. Se destacan entre estos sistemas: los Sistemas de Información Gerencial (MIS), Sistemas de Información Ejecutivos (EIS), Sistemas de Información Georeferencial (GIS), Sistemas de Simulación de Negocios (BIS) y que en la práctica son sistemas expertos o de Inteligencia Artificial (AI). Sistemas Tácticos, diseñados para soportar las actividades de coordinación de actividades y manejo de documentación, definidos para facilitar consultas sobre información almacenada en el sistema, proporcionar informes y en resumen, facilitar la gestión, independiente de la información por parte de los niveles intermedios de la organización. Se destacan entre ellos: los Sistemas Ofimáticos (OA), Sistemas de Transmisión de Mensajería (Correo electrónico y Servidor de fax), coordinación y control de tareas (Work Flow) y tratamiento de documentos (Imagen, Trámite y Bases de Datos Documentales).

b) **Sistemas Técnico - Operativos**, que cubren el núcleo de operaciones tradicionales de captura masiva de datos (Data Entry) y servicios básicos de tratamiento de datos, con tareas predefinidas (contabilidad, facturación, almacén, costos, presupuesto, personal y otros sistemas administrativos). Estos sistemas están evolucionando con la irrupción de sensores, autómatas, sistemas multimedia, bases de datos relacionales más avanzadas y datawarehousing.

c) **Sistemas Interinstitucionales**, este último nivel de sistemas de información recién está surgiendo. Es consecuencia del desarrollo organizacional orientado a un mercado de carácter global, el cual obliga a pensar e implementar estructuras de comunicación más estrechas entre la organización y el mercado (Empresa Extendida, Organización Inteligente e Integración Organizacional), todo esto a partir de la generalización de las redes informáticas de alcance nacional y global (INTERNET), que se convierten en vehículo de comunicación entre la organización y el mercado, no importa dónde esté la organización (INTRANET), el mercado de la institución (EXTRANET) y el mercado (Red Global).

La tecnología datawarehousing basa sus conceptos y diferencias entre dos tipos fundamentales de sistemas de información en todas las organizaciones: los sistemas técnico - operacionales y los sistemas estratégicos para el soporte de decisiones.

Por su parte, Arima¹⁰ clasifica los sistemas de información de acuerdo con el nivel gerencial al que se destina: en la base de la pirámide están los sistemas de informaciones operacionales, seguidos por los sistemas de informaciones gerenciales y en la cima de la pirámide los sistemas de información estratégicos.

Los sistemas de informaciones operacionales son los sistemas destinados a dar soporte al propio funcionamiento físico-operacional de las diversas áreas de la empresa. Como ejemplo tenemos los sistemas de facturación, costos, stocks, contabilidad, etc. Son características de los sistemas de informaciones operacionales:

- son estructurados en cuanto a sus decisiones;
- son estandarizados y repetitivos en cuanto a su funcionamiento;
- mantienen garantía en la exactitud de los datos;
- tienen relativa falta de flexibilidad en la generación de informaciones;
- son basados, normalmente, en datos internos de la organización; generan reportes de control operativo y en algunos casos, hasta gerencial.

Los sistemas de informaciones gerenciales ya presentan un grado más elaborado de información, como ser los sistemas de proyección de ventas, gestión de costos, administración de la producción, etc. y destaca las siguientes características:

- son semi-estructurados en términos de toma de decisiones;
- son “customizados”, esto es, ajustados a las necesidades de las áreas funcionales como ventas, finanzas, producción, etc., pudiendo ser o no repetitivos;
- en consecuencia, son poco flexibles en la generación de información;
- en sus proyecciones pueden usar modelos e informaciones subjetivas;
- permiten consultas diversas;
- admiten generalmente entrada o carga de datos;
- son integrados a las funciones de negocio;
- se basan en datos internos e externos de la organización;
- generan informaciones tanto analítica como sintética.

Los sistemas de informaciones estratégicos se destinan a los niveles altos de la organización. Algunas de las características de estos sistemas son:

- tienen tendencia a no estructurar problemas específicos relacionados con niveles gerenciales altos;
- utilizan modelos y técnicas analíticas en conjunto con métodos tradicionales de acceso y recuperación de datos;
- son orientados por dispositivos que facilitan el uso del computador por personas no especializadas y ajenas al ambiente TI, permitiendo que el proceso decisorio sea realizado de forma simple y rápida;
- da mayor énfasis a la flexibilidad y a la adaptabilidad de cambios en el entorno y en el proceso decisorio del usuario, operando con situaciones diferentes;
- deben ser individualizados para cada tomador de decisión;

¹⁰ ARIMA, Carlos Hideo (2002), “Sistemas de informacoes gerenciais”, citado por Laporta Pomi, Ricardo en “Combinación de base de datos mediante herramientas informáticas OLAP – ERP en costos”, pág. 231

- deben ser comunicativos, siendo que la cualidad del diálogo pasa a ser un factor preponderante en el uso del respectivo sistema;
- deben ser interactivos y responder a cuestiones del tipo “what if” y análisis de rentabilidad.

5. SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE GESTIÓN

La celeridad para la toma de decisiones en las circunstancias actuales de negocio hace imprescindible que existan soportes informáticos adecuados e integrados.

Los sistemas informáticos integrados de gestión apuntan a:

- reducir la sobrecarga de información a los ejecutivos;
- facilitar la obtención de informes de calidad;
- poder navegar la información de modo sencillo;
- incrementar el ámbito de control ejecutivo;
- ganar tiempo en el proceso de obtención de información.

Las empresas han tenido que replantear sus esquemas organizacionales para así mejorar la toma de decisiones. Para esto es necesario un sistema de información que contemple:

- la creación de bases de datos interrelacionadas que incluyan todos los niveles jerárquicos. De esta manera se volcarán a esa base los datos para la construcción del sistema de información;
- sistemas integrados para posibilitar la anterior interrelación y
- generación de informes de gestión que seleccionen los datos que sean relevantes para cada área de decisión.

Los requerimientos de un sistema de información de gestión son:

1. Complejidad:

- Manipulación de nuevos tipos de objetos, tales como textos no estructurados, imágenes, gráficos, sonidos, voz, entre otros.
- Manejo de la complejidad dinámica del negocio de la organización
- Incremento de datos.

2. Flexibilidad:

- Para manejar estructuras de datos variables.
- Para poder apreciar los datos desde distintos ángulos o dimensiones.
- Para responder rápidamente a los requerimientos de los ejecutivos.

3. Calidad:

- Facilidad para usuarios que no son del área de sistemas.
- Interfases gráficas vistosas y fáciles de operar.
- Posibilidad de operar en diversas plataformas.
- Niveles de seguridad sofisticados.

4. Receptibilidad:

- Amigabilidad para los usuarios finales.

- Facilidad para acceder al dato requerido sin importar dónde está y cómo está.

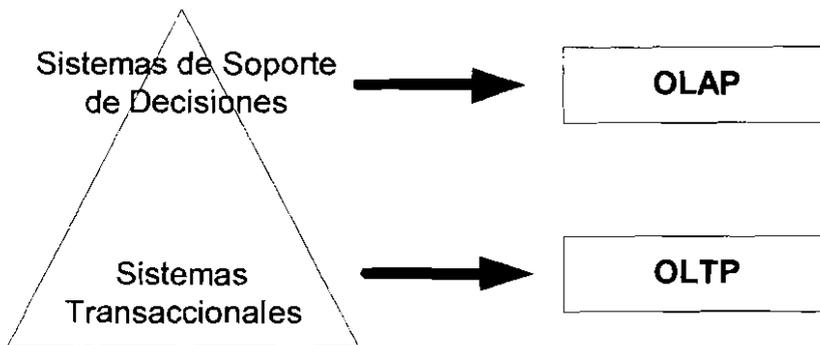
5.1. Componentes principales

- Consulta y descubrimiento: la tecnología utilizada se denomina OLAP (On Line Analytical Processing), y se basa en la capacidad de obtener a partir de una Base de Datos, una visión multidimensional del negocio
- Análisis y confirmación: análisis de resultados, tendencias, varianzas con un importante nivel de detalle. Para estos fines se utilizan los DSS (Decision Support Systems)
- Presentación: presentación en forma gráfica y sintética para ser fácilmente comprendida por los ejecutivos, para el seguimiento y monitoreo de los factores claves de éxito; a través de los EIS (Executive Information Systems)

5.2. Alternativas de procesamiento: OLAP vs. OLTP

En el contexto de los sistemas de las organizaciones existen dos tipos diferentes de ambientes de procesamiento:

- Sistemas de Soporte de Decisiones u OLAP (On Line Analytical Processing)
- Sistemas Transaccionales u OLTP (On Line Transactional Processing)



Las características multidimensionales de las aplicaciones **OLAP** son apropiadas para que los ejecutivos puedan medir sus indicadores de gestión con diferentes visiones simultáneamente.

Las aplicaciones **OLTP** se utilizan para soportar las operaciones del día a día de la empresa.

La interacción de los sistemas implica una interacción desde el punto de vista operativo, financiero y tecnológico de la empresa.

La pregunta a responder sería ¿cuál debería ser la estructura de un sistema integrado de gestión? En este tema Marcelo Podmoguilnye¹¹ establece que los módulos que conforman estos sistemas

¹¹ PODMOGUILNYE, Marcelo (2001), Revista Costos y Gestión, N° 40.

integrados de gestión constan de dos ambientes principales, dentro de los cuales desarrollarán su actividad los módulos y programas del software.

1. El ambiente transaccional

a. Contabilidad general y finanzas

- Contabilidad
- Activos fijos
- Tesorería
- Proveedores

b. Logística y comercialización

- Facturación
- Planeamiento de los pedidos
- Cuentas corrientes
- Gestión de inventarios de productos terminados
- Programación de la calidad
- Políticas de cobranzas
- Distribución

c. Producción

- Gestión de materiales
- Control de stocks
- Planeamiento de la producción
- Análisis de capacidad

d. Recursos humanos

- Liquidaciones de sueldos
- Gestión del recurso
- Análisis de dotación de planta

2. El ambiente multidimensional

En este ambiente, el Data Warehouse (almacén de datos) recibe los datos del ambiente transaccional. El Data Warehouse sería el depósito de datos corporativos de la organización para ser utilizados por los niveles directivos y ejecutivos.

- a. Módulo de Control de Información: este módulo será el responsable de integrar la información volcada por los esquemas transaccionales en el Data Warehouse con los informes de gestión que van a llegar a los distintos ejecutivos. Dentro del módulo pueden existir los siguientes submódulos:

1. planificación
2. información económica
3. información financiera
4. control de gastos por centros de costos
5. costeo de productos por pedido, por lotes y por procesos
 - costeo de productos
 - estimación de costos
 - costeo del ciclo de vida
 - costeo objetivo

6. módulo de costo basado en actividades
 - análisis de componentes físicos de los factores
7. análisis de procesos
 - análisis de creación de valor
 - flujo del proceso
 - costos de calidad
 - análisis de productividad
8. control de procesos

La idea del módulo de control, es llegar a volcar a los sistemas de información para ejecutivos, información de alto valor agregado para sus usuarios.

- b. Sistema de información para ejecutivos: estos sistemas generan información para los encargados de decidir en las organizaciones, con el objeto de:
 - conocer qué está sucediendo en la organización;
 - determinar el momento en el cual es necesario intervenir;
 - obtener información adecuada para el usuario adecuado;
 - reducir el volumen de información.

Para poder implementar el sistema, se deberían seguir ciertas etapas que parten de la identificación de los procesos de negocios, estableciendo cuáles serían los factores críticos del éxito para así poder definir las mediciones, los criterios de evaluación que se tendrán en cuenta y cuál sería la dimensión y capacidad del sistema.

Podmoguilnye sintetiza en la figura 3 los distintos tipos de información que generan los sistemas integrados de gestión y a quién está destinado el uso de la misma.

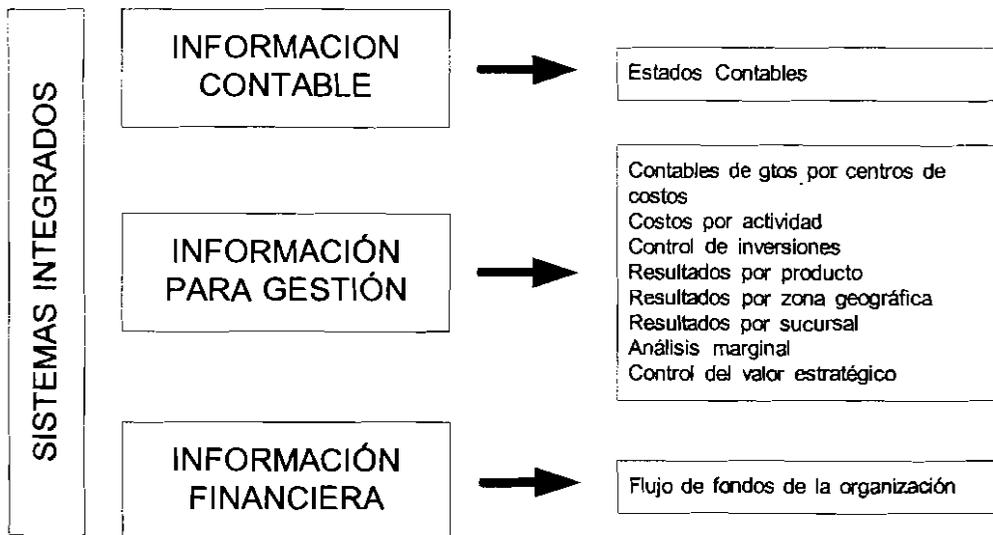


Figura 3 – Tipos de información que se generan

6. SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA ACTIVIDAD VITIVINÍCOLA

La vitivinicultura es un proceso que comienza con la implantación del viñedo y tiene como objetivo final la obtención de una serie de productos destinados a diversos tipos de consumidores.

En el proceso vitivinícola total existen algunos procesos: uno agrícola o vitícola que se podría llamar Explotación Viñedos y uno o varios procesos industriales como Elaboración Vinos, Fraccionamiento Vinos, Elaboración Mostos, Procesamiento de Subproductos, etc. Cada uno de estos procesos tiene sus características particulares. A esto habría que agregar que la producción primaria puede ser de uvas comunes o de uvas finas, lo que implica una amplia gama de posibilidades de tratamiento conforme a los objetivos a que se destine la producción.

El sistema de Costos y Gestión que se adopte en materia de vitivinicultura dependerá del tipo de información que se requiera para una gestión eficiente de la empresa. Es decir, que permita brindar información a terceros conforme a las normas vigentes, pero que básicamente suministre en forma oportuna los datos necesarios para tomar decisiones en distintos niveles.

6.1. Proceso Agrícola

Este es un proceso anual y durante este período se van generando costos por las distintas tareas culturales que se van acumulando mientras la producción está en proceso, hasta obtener al momento de la cosecha el "producto terminado": 'Uva propia' con sus variantes de vinificar, de mesa, para desecar, comunes, finas, etc.

Finalizado el ciclo agrícola el producto final que se obtiene es 'uva propia' compuesta por: 'costo en cepa', integrado por la totalidad de factores consumidos en el proceso de Explotación hasta el momento de la cosecha, más el 'costo de cosecha', más el 'costo de traslado'.

En este proceso nos interesará conocer el 'costo de explotación por hectárea', para los distintos cuarteles o distintos tipos de uva, etc., el 'costo por quintal de uva en cepa propia', con sus variantes, lo que permitirá comparar con el 'costo por quintal o por kg en el mercado', el 'costo de cada actividad cultural', etc.

La comercialización de uva puede realizarse en distintas condiciones:

- En cepa: el comprador se hace cargo de los costos de cosecha y traslado.
- En callejón: el comprador se hace cargo e los costos de traslado.
- En bodega: el vendedor se hace cargo de los costos de cosecha y traslado.

6.2. Determinación de costos

La metodología para la acumulación de costos a aplicar dependerá del objetivo que se persiga al determinarlo y del tipo de información que se requiera para la toma de decisiones.

En el caso de 'Explotación de uvas comunes' es aconsejable aplicar 'costos por proceso' cuya mayor ventaja es la sencillez de la aplicación ya que obtiene costos promedios.

Si se trata de 'uvas finas' es recomendable aplicar 'costos por órdenes' abriendo una 'hoja de costo' por cuartel o por tipo de uva según sea conveniente.

Evidentemente, para la toma de decisiones será importante conocer el costo de las actividades por lo que es aconsejable aplicar un 'costo basado en actividades' como metodología de mejor gestión de actividades.

6.3. Determinación de costos de los procesos industriales

Como en el caso del proceso Agrícola, se aplicará 'costos por proceso' o 'costos por órdenes' dependiendo de la información que requiera y de que sean vinos comunes o finos. En los procesos industriales es aconsejable trabajar con costos normalizados sobre todo a nivel físico, de modo que a través de la comparación con los consumos resultantes se puedan determinar los desvíos y trabajar sobre ellos.

6.4. Elaboración vinos

La materia prima uvas propias y uvas compradas, en su caso, se someten al proceso para la obtención del producto principal vino y el desprendimiento necesario y espontáneo de subproductos como por ejemplo orujo, escobajo y borra.

Puede suceder que se elabore vino por cuenta de terceros, en cuyo caso al final del proceso se obtendrá productos y servicios para terceros además de los productos propios. Por esta razón se debe separar los costos de materia prima (uvas propias) de los costos específicos del proceso de elaboración. Esto permitirá conocer los costos de los servicios prestados a terceros y los costos de los productos propios.

La uva de terceros no es propiedad de la bodega y sólo existe una responsabilidad por la tenencia de la misma pero no forma parte de los costos de elaboración. Se pacta con los terceros al momento de la recepción la proporción de vino a entregar por quintal de uva.

Aquí será importante conocer:

- El costo específico del proceso de elaboración por hectolitro o por litro.
- El costo de prestar el servicio a terceros integrado por la proporción de costos específicos de elaborar que les corresponda según la materia prima entregada para su elaboración
- El costo por hectolitro o por litro de vino a granel propio obtenido, integrado por la proporción de costos específicos de elaborar más la materia prima propia. Estos datos podrán compararse con los costos de mercado a efectos de tomar decisiones.

Este proceso es un típico caso de producción conjunta donde al final se obtiene un producto principal y varios subproductos que se deben costear. Existen varios métodos para asignar costos en estos casos como subproductos a costo nulo, subproductos a valores de mercado, prorrateo en función de volúmenes físicos valuados a valores de mercado, etc.

El producto principal será 'vino a granel', común o fino, que puede ser comercializado en esas condiciones y/o fraccionado.

6.5. Tipificación y conservación de vinos

Finalizada la elaboración de vinos que son materia orgánica requieren para su conservación cuidados que origina costos.

Estos costos posteriores a la elaboración del producto 'vino a granel' se aplican a cada una de las partidas, ya sea por vasija o por tipo de vino, teniendo en cuenta que para el caso de los vinos de terceros estos costos formarán parte del costo de prestar el servicio a terceros.

6.6. Fraccionamiento vino

El vino obtenido y en su caso el vino comprado, son la materia prima para el proceso de fraccionamiento (Costo vino a granel).

En este caso, como en el anterior, se distinguen los costos específicos del proceso de los costos de materia prima. Esto es así porque pueden fraccionarse distintos tipos de vino. Conociendo el costo unitario del proceso específico de fraccionar se determina el costo para cada línea de producto adicionando en cada uno la materia prima que le corresponda. Esto es válido para cada una de las modalidades o líneas de fraccionamiento, por ejemplo botella, tetra brik, damajuana, etc.

7. SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL VITIVINÍCOLA

Para que un sistema de gestión sea eficiente y útil para la toma de decisiones debe reunir determinadas condiciones y características.

Básicamente debe consistir en una poderosa base de datos de carácter cuantitativo y cualitativo que puedan ser utilizados cuando y donde sean necesarios. Esta agrupación de datos debe hacerse conforme al objetivo perseguido. En el caso concreto de costos serán costos diferentes para fines diferentes.

Para que el sistema sea flexible, versátil y adaptable, es necesario que el usuario pueda definir, conforme a sus necesidades, el formato y contenido de comprobantes, registro, informes, tablas de información, etc.

La información debe ser captada de su fuente de generación e incorporada por única vez siendo utilizado este dato en cuanto subsistema, informe o registro sea necesario.

Esto otorga dos ventajas importantes. La primera es que hace eficiente la captación y manejo de datos ya que los mismos son incorporados por única vez ahorrando los costos que generaría la reiterada incorporación de los mismos datos de una fuente original con el consiguiente riesgo de errores, duplicaciones, etc. La segunda es que cada incorporación actualiza instantáneamente todos los registros, lo que permite trabajo en tiempo real y en consecuencia respuestas oportunas para las diversas necesidades de información ya que la actualización de registros es inmediata.

Un sistema con estas características hace más simple el control de gestión el que debería surgir de la comparación entre lo planificado y lo ejecutado, el análisis de los desvíos y la retroalimentación para una nueva planificación.

En un sistema integral de gestión, la contabilidad será un resultado entre los tantos que se podrán obtener o definir utilizando como materia prima los datos originales incorporados a la base y que serán trabajados según el modelo que se defina aplicar.

Todos los parámetros (clasificaciones, categorías, procesos de acumulación) serán definidos por el usuario según los indicadores y los objetivos de costos que pretenda conocer.

Un sistema de gestión para la actividad vitivinícola debería brindar información sobre temas como:

- Rentabilidad de productos por línea, por zona, etc.
- Productos más demandados por los consumidores, preferencias según los distintos mercados, o información en general que permita diseñar nuevos productos y servicios que satisfagan al cliente.
- Ubicación y características de los mercados de consumo que permita organizar eficientemente la distribución de productos.
- Proveedores y la posibilidad de desarrollar estrategias conjuntas.
- Rentabilidad de clientes.
- Eficiencia de los procesos de producción, comercialización y distribución.
- Mezcla de ventas con el fin de determinar la que sea óptima.
- Del contexto general que permita comparación con la competencia y conocer el posicionamiento de la empresa.

En la figura N° 4 se pueden apreciar las distintas etapas generales del sistema integral

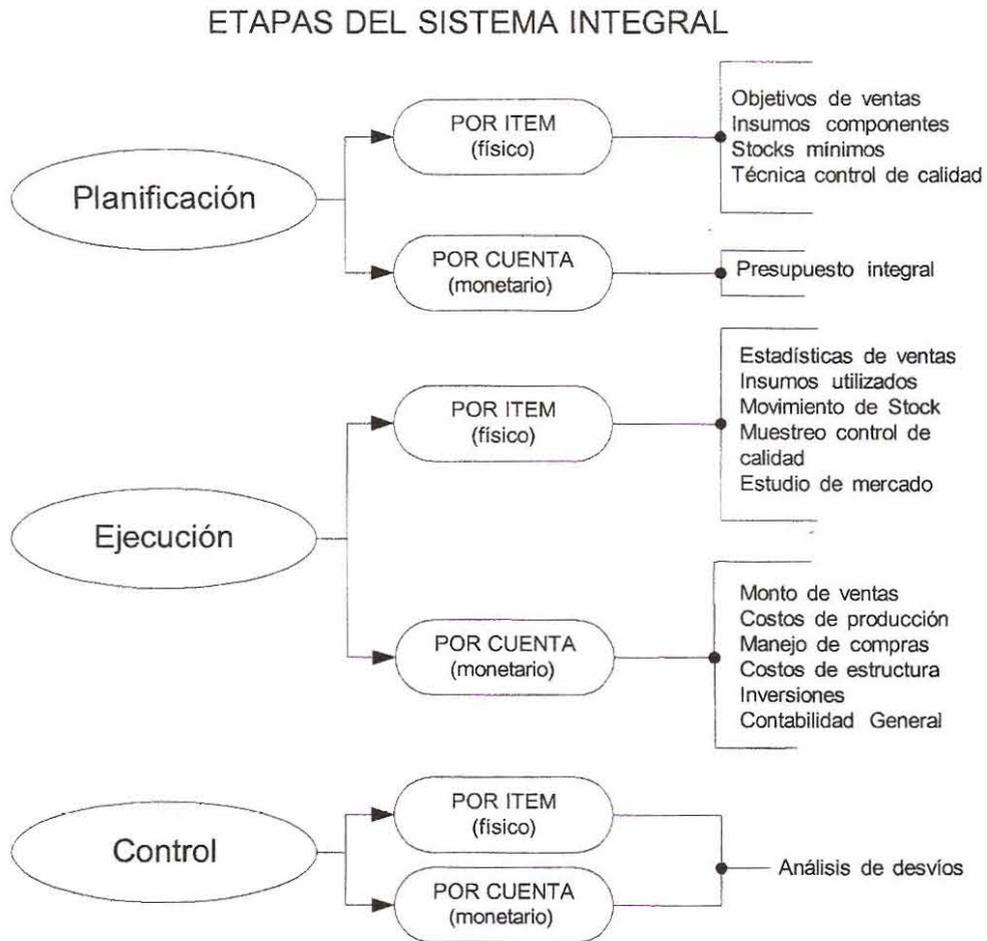


Figura N° 4



Figura N° 5 – Etapas del proceso vitivinícola

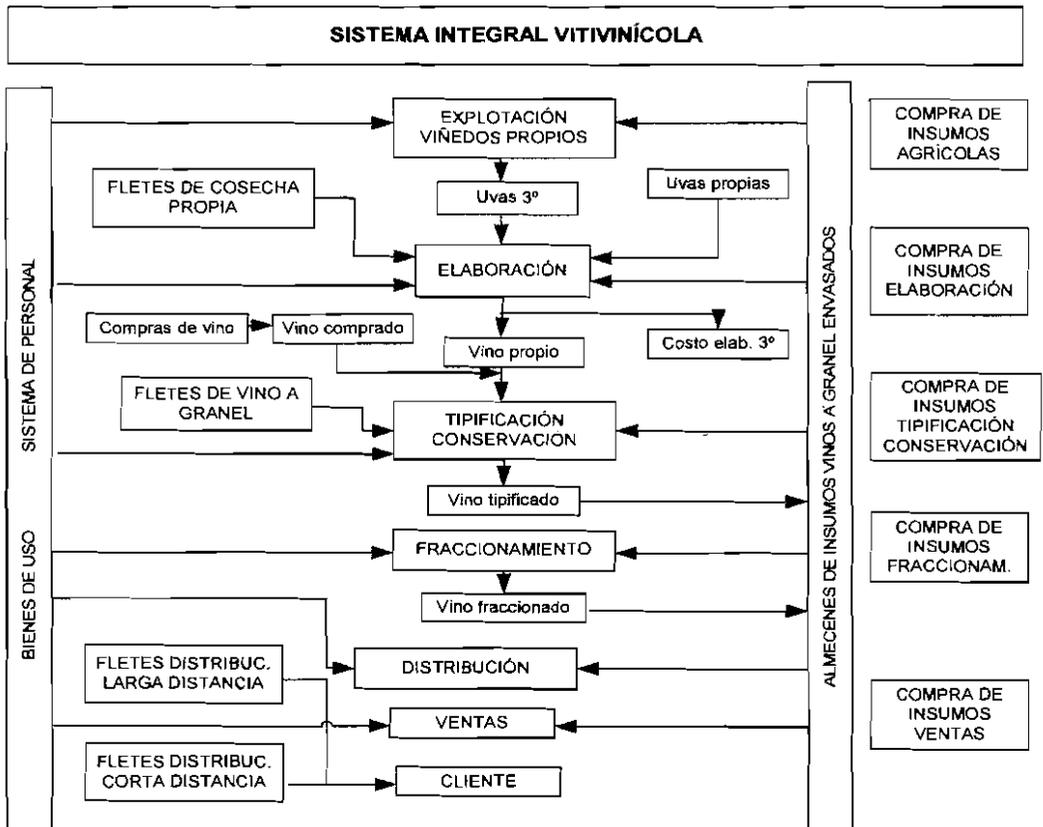
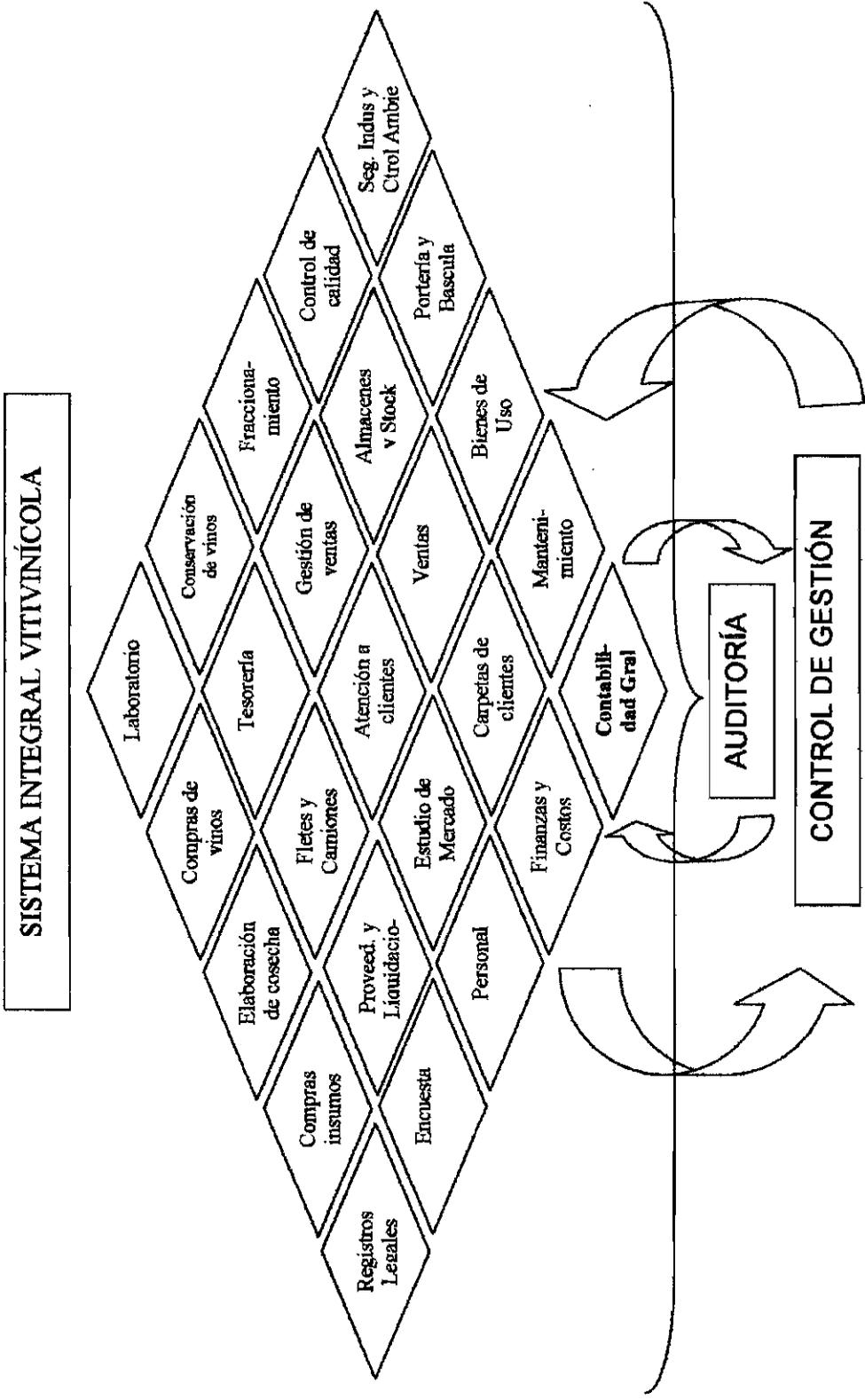


Figura N° 6



Por último, y para responder a la pregunta de cuáles deberían ser los módulos que debería incluir un sistema integral vitivinícola, se ha elaborado la figura precedente.

8. SOFTWARE VITIVINÍCOLA

Las empresas que desarrollan procesos de producción industrial requieren para su gestión un software que supere el alcance de las aplicaciones habituales de las empresas exclusivamente comerciales.

En el caso de un software vitivinícola es importante que el mismo se pueda relacionar con otras áreas de negocios, teniendo en cuenta las políticas crecientes de diversificación empresarial.

Es importante que el software brinde información para la toma de decisiones. En el caso vitivinícola esto implica la relación que debe existir entre costos y la gestión comercial y administrativa con los procesos agrícolas e industriales.

Es vital para el decisor obtener información sobre el costo de un producto o servicio, su contribución marginal, rentabilidad por cliente o por canal de distribución, entre otros aspectos.

Dentro de los modelos de software de gestión se pueden encontrar tres categorías:¹²

- Enlatados: abarcan una serie de operaciones generales compatibles con diversos tipos de negocios. Pueden adquirirse en CD y su contenido es inalterable. Muchas pymes llevan su administración con este formato, provisto por la firma argentina Tango.
- Preconfigurados: superan a los enlatados porque están diseñados para rubros más específicos, por ejemplo “Bodegas”, pero no dejan de efectuar procesos estándares en esa área. Ip.NET software, Sein Argentina y Ardison Software & Consulting trabajan sobre este modelo.
- A medida: son los que se adaptan a las exigencias del cliente. Ocurre que lograr tal adaptación demanda un esfuerzo técnico que no todos están dispuestos a pagar y un tiempo que no toda empresa está dispuesta a esperar.

9. RESULTADOS ENCUESTAS Y ENTREVISTAS

Con la finalidad de hacer un estudio sobre el uso que el sector vitivinícola hace de los Sistemas de Información se organizó una encuesta a bodegas que fraccionan en botellas y venden sus productos en los mercados internos. El formato de la misma se presenta a continuación:

¹² CENTENO, Santiago, “Empezó la guerra por proveer a las bodegas”, en Revista Estrategias y Mercados, Año II, N° 12, Noviembre 2003.

ANEXO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO - FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

“Los sistemas de información de costos en empresas vitivinícolas”

ENCUESTA - “Los sistemas de información de costos en empresas vitivinícolas”

La información de la presente encuesta es confidencial y será utilizada para un trabajo de investigación sin identificar el origen de la información.

Nombre de la empresa.....

Mercado en el que vende:

	Porcentaje
Interno
Externo

El capital es de origen

	Porcentaje
Nacional
Extranjero

Capacidad de producción en botellas / litros / hl

Unidades vendidas en el último ejercicio económico (botellas)

Por favor responda las siguientes preguntas sobre su Sistema de Información

1. ¿Existe en la empresa un sistema de información?

En el caso en que la respuesta a la pregunta anterior es “SI”, el sistema:

2. es enlatado o diseñado especialmente para el sector vitivinícola?

.....

a) ¿Qué marca?.....

b) ¿capta la información una sola vez, o se debe ingresar cada vez?

.....

3. ¿es un sistema de gestión integral o parcial?

¿qué procesos incluye?

4. La información de costos brindada por el sistema, ¿es utilizada para la planificación estratégica del negocio?

.....

5. Se realiza control de gestión a través del sistema? Y en ese caso: se analizan los desvíos entre lo planificado y lo ejecutado? Se utiliza la información para nuevas planificaciones?

.....

6. ¿Qué sistema de costos se utiliza?

Costo por proceso.....

Costos por Órdenes de Producción.....

Costeo Basado en Actividades.....

Utilizando

Datos históricos

Datos normalizados

7. En cuanto a la información de gestión y costos

a) Se parametrizó la información de modo de distinguir costos fijos, costos variables, costos directos, costos indirectos, etc?

.....

b) La base de datos está organizada de modo que permita estimar costos para distintos objetivos? (Costos diferentes para fines diferentes) o se usa la misma información de la contabilidad financiera?

c) Qué tratamiento se le da a temas específicos como:

c.1 Los costos de conservación vinos: cómo se asignan los mismos?

.....

c.2 Las pérdidas en los distintos procesos productivos?

.....

c.3 Medición de la calidad y sus costos?

.....

Comentarios adicionales:

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN. EL RESULTADO DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN SERÁ ENVIADA PARA SU CONOCIMIENTO.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos se agruparon por tamaño de empresa definido por su capacidad de producción y ventas del último ejercicio. Se distinguen así dos grupos:

Grupo A: Bodegas que vendieron entre 8 y 18 millones de botellas en el último ejercicio

Grupo B: Bodegas que vendieron entre 7 y 300 mil botellas en el último ejercicio

Empresas Grupo A

Las respuestas a la encuesta de las empresas de este grupo se resumen a continuación:

1. ¿Existe en la empresa un sistema de información?

El 100 % de los encuestados de este grupo contestó que SI

2. Con respecto a si es enlatado o diseñado especialmente para el sector vitivinícola, debía especificar la marca y si capta la información una sola vez o se debe ingresar cada vez. Las respuestas fueron las siguientes:

Las marcas más utilizadas son: Arballón, Oracle y en algunos casos en particular se utilizan paquetes de las casas centrales como es el caso de el sistema Adonix utilizado en su versión francesa adaptada a las necesidades locales.

Todas estas versiones que son sistemas ERP incorporan la información una sola vez incorporada en una base de datos para ser posteriormente utilizada, son sistemas de gestión integral y utilizan la información para la planificación de negocio.

Cada una de estas empresas da un tratamiento distinto a aspectos como los costos de conservación, los costos de no calidad y las pérdidas de los procesos productivos

En cuanto a las empresas del Grupo B: La mayoría usa software enlatado aunque las más pequeñas están en proceso de incorporación de sistemas integrales de gestión.

En todos los casos existe un convencimiento de la importancia de contar con esta herramienta para la toma de decisiones.

BIBLIOGRAFÍA

CENTENO, Santiago, *Empezó la guerra por proveer a las bodegas*, en Revista Estrategias y Mercados, Año II, N° 12, Noviembre 2003.

HIDALGO, Jorge, (2007) *Maestría en Administración de Negocios*, Módulo de Informática de Gestión. Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Económicas

LARDENT, Alberto, (2001) *Sistemas de Información para la gestión empresarial. Planeamiento, tecnología y calidad*, Buenos Aires, Pearson Educación.

- LAPORTA POMI, Ricardo, (2005) *Combinación de base de datos mediante herramientas informáticas OLAP – ERP en costos*, en Anales XXVIII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos, Mendoza, Facultad de Ciencias Económicas – UNCuyo.
- PODMOGUILNYE, Marcelo, *Sistemas integrados de información para la gestión*, en Revista Costos y Gestión, Año 10, N° 40, Junio 2001.
- SÁNCHEZ, Esther, ALTURRIA, Laura, OCAÑA, Hugo, *Gestión Estratégica de Costos Vitivinícolas*. Revista Costos y Gestión. Año 16, N° 64 Junio 2007.
- SÁNCHEZ, Esther, (2007) *Especialización en Costos y Gestión Empresarial*, Módulo de Costos Vitivinícolas. Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Económicas.