

Modelado empresarial, metodología para el rediseño organizacional y la automatización

Caso de estudio: Zona Libre Cultural, Científica y Tecnológica del estado Mérida, ZOLCCYT

Reyes, Ana Magaly¹

Recibido: 05/03/2007 • Revisado: 10/03/2007
Aceptado: 25/03/2007

Resumen >>>

El objetivo de este trabajo es presentar el modelado empresarial como una metodología para el rediseño organizacional y la automatización. El caso de estudio fue la Zona Libre Cultural, Científica y Tecnológica del estado Mérida (ZOLCCYT). Esta es una metodología que permite describir gráficamente los objetivos que la organización debe alcanzar, los procesos y actividades que permiten lograr estos objetivos, el marco legal que deben cumplirse, los recursos que se requieren para ejecutar los procesos, los actores, la estructura organizacional y las tecnologías utilizadas para aumentar la eficiencia y eficacia de los procesos. Es la base sobre la cual se diseña y construye la infraestructura informática de la organización. El seguimiento de esta metodología condujo a la definición y documentación de los elementos organizacionales de la ZOLCCYT. Específicamente permitió dotar a esta institución de un instrumento moderno que facilite a sus actores comprender mejor todos los aspectos esenciales de esta organización; crear una cultura organizacional moderna que tenga la capacidad de adaptarse rápidamente a la dinámica que los cambios del entorno económico, social y político imponen a todas las organizaciones públicas del país y facilitar el proceso de automatización. En resumen, este es un instrumento fundamental para el desarrollo de los planes estratégicos, tácticos y operativos de la ZOLCCYT.

Palabras clave: modelado empresarial, modelo organizacional, reestructuración

Abstract >>>

Managerial shape: a methodology for the organizational redesign and automatization. Case of study: Cultural, Scientific and Technological Free Zone of Merida State, ZOLCCYT

The objective of this work is to present the managerial shape as a methodology for the organizational redesign and the automatization. The case of study was the Cultural, Scientific and Technological Free Zone of Merida State (ZOLCCYT). This is a methodology that allows to describe, graphically, the objectives that the organization should reach; the processes and activities that allow to achieve these objectives; the legal framework; the resources that are required to execute the processes; the actors; the organizational structure and the technologies used to increase the efficiency and effectiveness of the processes. It constitutes the base on which is designed and build the information infrastructure of the organization. The pursuit of this methodology led to the definition and documentation of ZOLCCYT's organizational elements. Specifically, it allowed the endow this institution with a modern instrument that facilitates their actors to comprehend the essential aspects of this organization; with a modern organizational culture able to adapt quickly to the dynamics that the economic, social and political changes impose to all the national public organizations; and contributes to facilitate the automatization process. In summary, this it is a fundamental instrument for the development of the strategic, tactical and operative plans of ZOLCCYT.

Key words: managerial shape, organizational model, restructuration

¹ Ingeniero de Sistemas de la Universidad de Los Andes, con estudios de Postgrado, Maestría en Ciencias Administrativas. Actualmente trabaja en la Zona Libre Cultural, Científica y Tecnológica, ZOLCCYT. Instructora de cursos de iniciación a herramientas de apoyo en computación para el gerente. Participa como Profesora Invitada en el Diplomado en Sistemas de Información y Comunicación para la Gerencia del IUFRONT.

1. Introducción

Este trabajo describe de modo general la experiencia y los resultados alcanzados durante el proceso de rediseño organizacional de la ZOLCCYT, mediante el uso de la metodología denominada *Modelo Empresarial de la ZOLCCYT*, con el objeto de conducirla a su reestructuración y al desarrollo de la nueva infraestructura de tecnologías de información y comunicaciones que ella requiere. En este proyecto participó todo el personal de la institución, coordinados por la Lic. Giovanna Suárez y M.Sc. Ing. Magaly Reyes de la ZOLCCYT, y por los doctores Jonás Montilva y Yudith Barrios, asesores de la Universidad de Los Andes.

La ZOLCCYT fue creada por ley del Congreso de la República el 20 de julio de 1995, con el propósito de exceptuar de diversos tipos de impuestos nacionales y tasas aduanales e importación, a aquellas empresas y personas naturales que desarrollen actividades de producción, comercialización y divulgación de bienes, servicios o actividades de carácter cultural, científico o tecnológico dentro del ámbito territorial de los Municipios Santos Marquina, Libertador, Campo Elías y Sucre del estado Mérida. Todo ello con el fin de desarrollar la soberanía del país en estas áreas y propiciar el desarrollo económico del estado Mérida.

Para cumplir con su propósito, la Zona Libre debe contar con una estructura organizativa moderna, adaptable a los cambios que el entorno impone, y apoyada en una infraestructura tecnológica de avanzada que facilite la ejecución de sus procesos fundamentales.

La estructura organizacional y su infraestructura tecnológica, deben orientarse a garantizar la ejecución eficaz y eficiente de todos los procesos fundamentales de la Zona, así como

asegurar la transparencia de las operaciones que realicen los usuarios del régimen, darle agilidad a todos los procesos administrativos y operativos, y facilitar los procesos de toma de decisiones, incluyendo la planificación, coordinación y control de gestión.

Este trabajo describe la metodología empleada para desarrollar el modelo empresarial de la ZOLCCYT, cuyo propósito es definir los objetivos, procesos, actividades, actores y recursos de la organización, lo cual condujo a su reestructuración y al desarrollo de la nueva infraestructura de tecnologías de información y comunicaciones acorde con sus necesidades.

2. Desarrollo

2.1. Objetivos

del modelado empresarial

La efectividad de una organización, en el cumplimiento de sus objetivos, está directamente relacionada con el conocimiento que sus miembros tienen de ellos, así como de los procesos que permiten alcanzar estos objetivos, de los recursos o entidades que ella requiere, y de las nuevas tecnologías de información y comunicaciones (TIC).

Un modelo empresarial es un documento que describe gráficamente los objetivos que la organización debe alcanzar, los procesos y actividades que permiten lograr estos objetivos, las reglas o marco legal que deben cumplirse, los recursos o entidades que se requieren para ejecutar los procesos, los actores y su estructura organizacional (organigrama), y las tecnologías utilizadas para aumentar la eficiencia y eficacia de los procesos (Montilva et al, 1999).

Disponer de un modelo empresarial que describa cada uno de estos aspectos (objetivos,

procesos, recursos, entidades, tecnología, etc.) es esencial en cualquier organización moderna. Los beneficios que un modelo empresarial aporta a una organización se resumen a continuación:

- 1) Facilita la comprensión de la organización, sus fines y sus procesos o actividades, lo cual es vital para todos sus miembros o actores.
- 2) Sirve de instrumento fundamental para el desarrollo de los planes estratégicos, tácticos y operativos.
- 3) Permite que cada actor de la organización tenga una mejor comprensión de sus funciones, roles y actividades, así como de la relación formal que él o ella debe mantener con los otros actores.
- 4) Es la base sobre la cual se diseña y construye la infraestructura informática de la organización (Montilva, 1999).

En conclusión, el Modelo Empresarial constituye un documento completo sobre todos los aspectos de la organización, equivalente al tradicional Manual de Sistemas y Procedimientos. El Modelo Empresarial por el hecho de presentar la organización, sus objetivos, procesos, actividades, actores y responsabilidades bajo una perspectiva global y gráfica, hace más fácil su revisión, comprensión y modificación por parte de los miembros de la organización, permitiéndoles obtener un mayor conocimiento del contexto organizacional al cual pertenecen. Esta nueva visión para la estructuración de la documentación relativa a una organización, constituye la base para la recopilación y gestión del conocimiento organizacional, paradigma que rige las organizaciones hoy en día (Montilva et al, 2002).

Los objetivos que persiguió este proyecto al utilizar el Modelo Empresarial en la ZOLCCYT son los siguientes:

Dotar a la ZOLCCYT de un instrumento moderno que le permita a sus actores comprender mejor todos los aspectos esenciales de ella.

Crear en la ZOLCCYT una cultura organizacional moderna que tenga la capacidad de adaptarse rápidamente a la dinámica que los cambios del entorno económico, social y político impone a todas las organizaciones públicas del país.

Rediseñar y reestructurar la ZOLCCYT para adecuarla a las exigencias de su entorno económico, social y político.

Facilitar el proceso de automatización de la ZOLCCYT con el fin de aumentar su eficiencia y efectividad en el logro de sus fines y objetivos.

2.2. Metodología empleada en la elaboración del modelo empresarial de la ZOLCCYT

Metodología METAS (Método para la Automatización Integral de Sistemas de Producción Continua). Es una metodología que establece el conjunto de lineamientos que guían el proceso de elaboración de un Plan de Automatización e Integración Empresarial. Consta de tres etapas fundamentales: la definición del modelo Organizacional (Modelo empresarial), la definición de la arquitectura de información; y el establecimiento de un plan estratégico de automatización e integración de Sistemas de Información, el cual está basado en el modelo empresarial y la arquitectura de información (Montilva et al, 2001).

En este trabajo se contempla el modelo organizacional/empresarial, y se siguen las guías de trabajo establecidas por la metodología METAS para la definición de un Modelo que represente a la organización ZOLCCYT. El proceso de definición del Modelo empresarial se subdivide, a su vez, en Modelado de Fines del Negocio, Modelado de los Procesos del Negocio, Definición de los Requerimientos de Información, Definición de los Indicadores de Gestión y Definición de los Objetos del Negocio.

Proceso de Modelado. El Modelo Empresarial de la ZOLCCYT es el resultado de un esfuerzo de un año en el cual han participado activamente la mayoría de los miembros de esta organización. Por medio de una serie de talleres y reuniones de trabajo, el personal de la ZOLCCYT, bajo la conducción de los asesores del proyecto, elaboró el modelo siguiendo la metodología de Modelado Empresarial descrita en la sección anterior.

El personal ZOLCCyT se estructuró en dos grupos, el equipo técnico y el equipo operativo, que fueron coordinados por los asesores del proyecto. El equipo técnico estuvo conformado por personal perteneciente a las Direcciones de Operaciones Generales y Planicontrol. En relación con el equipo operativo, se organizaron talleres de trabajo con ellos, tomando en consideración las necesidades de modelado presentes en cada fase de la metodología. Así, se conformaron talleres con todo el personal, para definir y validar los objetivos organizacionales y para la definición y validación de los procesos con los que cada gerencia contribuiría a la consecución de los mismos. Cuando la metodología requería sólo completar, detallar o validar ciertas porciones

del modelo empresarial, los talleres de trabajo se realizaron sólo con el grupo de personas involucradas.

Notación empleada. El Modelo Empresarial es expresado mediante las notaciones gráfica y textual. La notación gráfica permite representar contenidos y asociaciones globales, entre los diversos componentes del modelo empresarial, mediante la utilización de formas gráficas particulares. La notación textual permite completar el contenido que los elementos gráficos no pueden expresar de manera precisa. Así, los objetivos organizacionales son representados mediante jerarquías o árboles de objetivos, donde un rectángulo representa un objetivo organizacional, una línea simple representa las relaciones de dependencia (o conjunción) entre objetivos (Montilva, 1999).

La representación gráfica de los procesos está basada en la representación UML Business (Booch et al, 1998), donde un proceso se representa mediante la forma punta de flecha. Aquellos elementos que se transforman durante la ejecución de un proceso, se muestran como entradas y salidas del proceso, respectivamente.

Las reglas que regulan el proceso de transformación y que sirven de base a la toma de decisiones implícita en el proceso, los actores encargados de la supervisión y ejecución del proceso, aquellos elementos internos o externos a la organización que apoyan la ejecución del proceso, así como el objetivo que cumple un determinado proceso, también son representados en el diagrama de proceso en la posición y orden que se muestra en la figura anexa. La representación de un proceso complejo que puede ser descompuesto en subprocesos más simples se muestra también en la misma figura.

En relación con la representación textual, un objetivo es representado mediante un solo verbo seguido de un conjunto de parámetros que indican, entre otros, el objeto sobre el cual se realiza la acción del verbo y la manera como se realiza tal acción. Así por ejemplo, “Mejorar las relaciones con el cliente mediante la implantación de un sistema automatizado” es un objetivo bien definido textualmente.

Los procesos de más bajo nivel (llamados operativos) son descritos textualmente mediante una “descripción de procesos”. Esta descripción consiste en una lista de las actividades que deben ejecutarse para cumplir con el objetivo

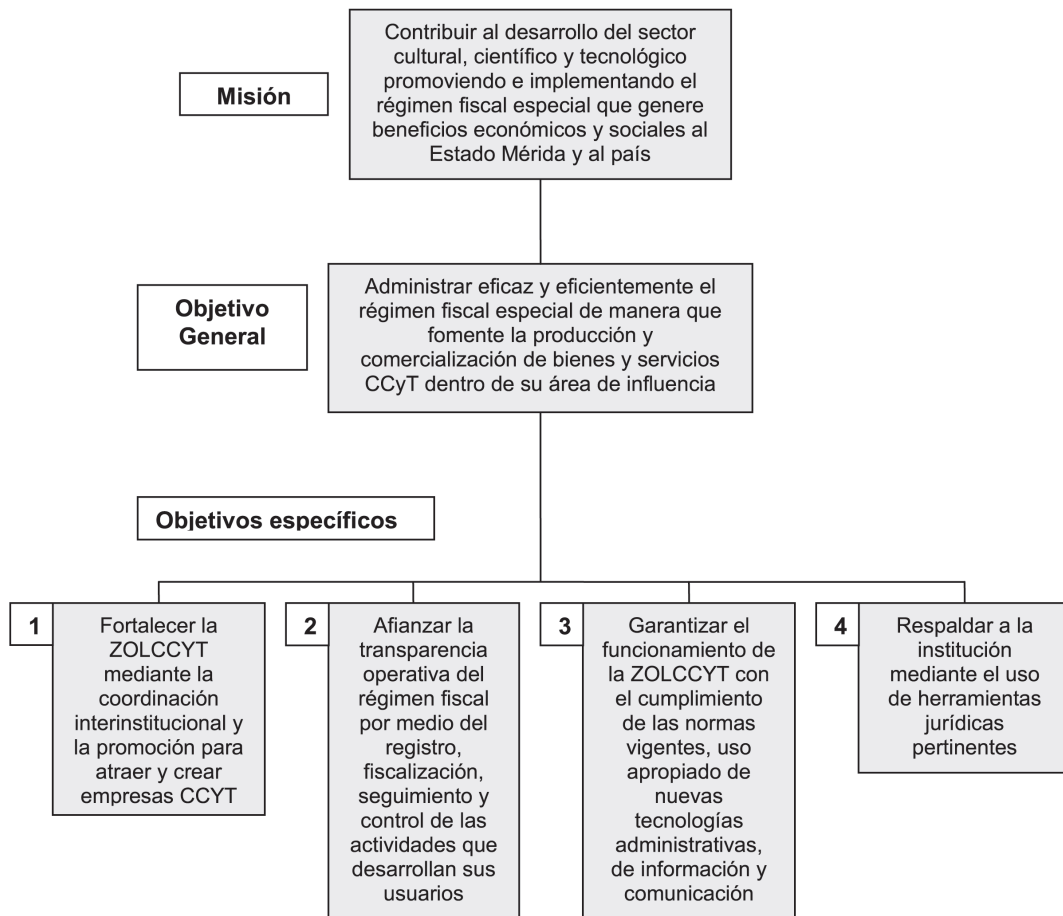
asignado al proceso. Se incluye secuencia y, si es necesario, se establecen las condiciones bajo las cuales cada una de las actividades listadas se realiza.

Estructura del Modelo Empresarial.

El seguimiento de la metodología METAS, condujo a la definición y documentación de los elementos organizacionales de la ZOLCCYT que se enumeran a continuación:

Los fines: Incluye una definición de la visión, la misión, los objetivos y metas de la ZOLCCYT. Estos fines se documentan a través de un modelo jerárquico de objetivos (Ver Figura No. 1).

Figura N°.1 >>>
Jerarquía de Objetivos: Nivel General

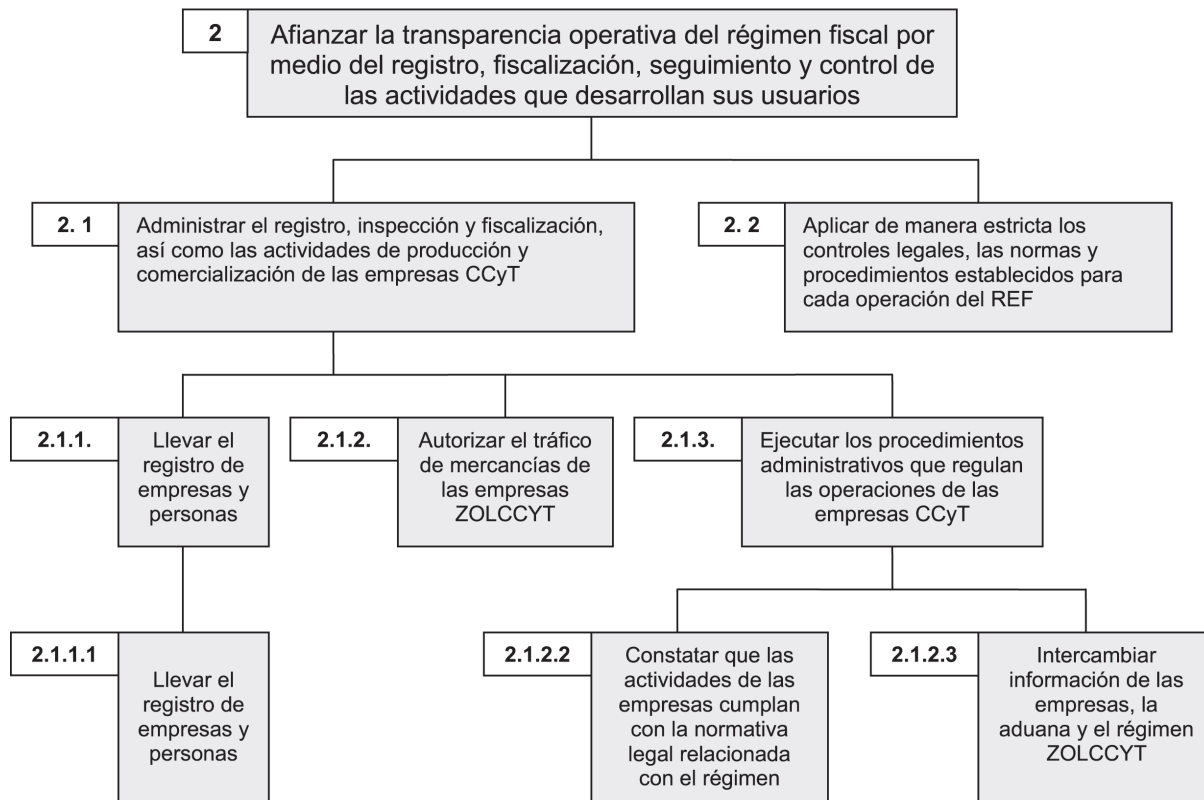


Fuente: Elaboración propia

Cada uno de los objetivos de la Figura No. 1 se descompone en subobjetivos de segundo nivel, y cada uno estos a su vez, en subobjetivos

de tercer y cuarto nivel como lo muestra la Figura 2.

Figura N°. 2 >>>
Jerarquía asociada a Objetivo 2:
“Afianzar la transparencia operativa del régimen fiscal...”



b) Los procesos: Los procesos de decisión, administración y operación de la ZOLCCYT se describen mediante un modelo de procesos elaborado con el uso de una notación gráfica especial para modelado empresarial. Un proceso describe las actividades que deben realizarse para cumplir los objetivos especificados en la jerarquía de objetivos organizacionales, las condiciones y reglas que deben cumplirse para y durante su ejecución, así como la definición de los responsables de la ejecución del mismo. Los procesos generales de la ZOLCCYT son definidos a través de la cadena de valor (Porter, 1985), que muestra la relación entre

aquellos procesos que son fundamentales para la existencia y razón de ser de la ZOLCCYT y, aquellos que contribuyen o apoyan la ejecución de los procesos fundamentales. Los procesos se describen jerárquicamente partiendo de los procesos más generales, identificados en la cadena de valor, hasta los procesos más específicos o de bajo nivel.

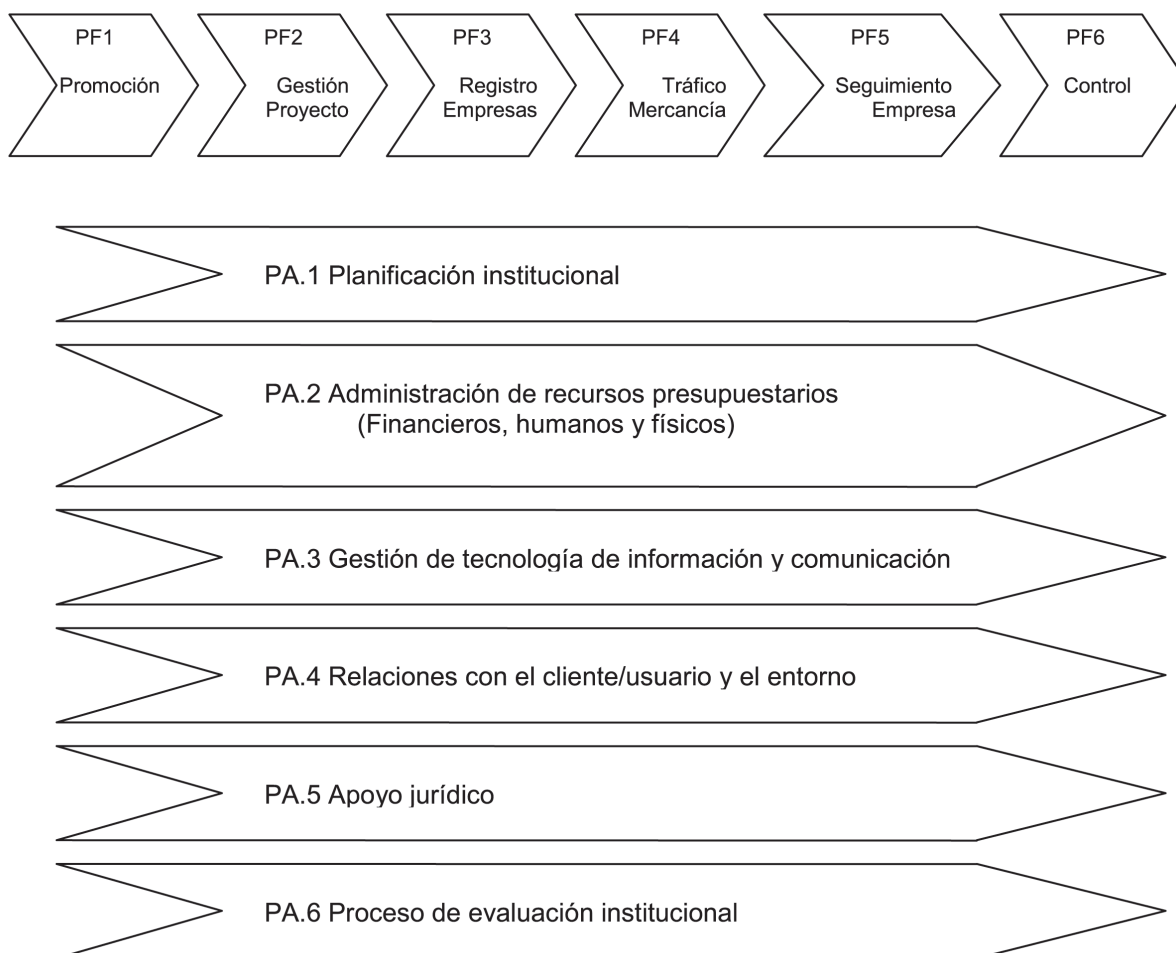
Un proceso complejo puede descomponerse jerárquica y recursivamente en otros procesos (subprocesos) hasta alcanzar un nivel de acción en la cual se pueden describir en forma precisa la secuencia de actividades que lo conforman.

Dado que cada proceso cumple un objetivo de la jerarquía de objetivos, aquellos procesos de más bajo nivel, los cuales son descritos a través de un conjunto de actividades, se corresponden directamente con los objetivos denominados “operacionales” en la jerarquía de objetivos de la organización.

Los procesos fundamentales (PF.#) y de apoyo (PA #) se presentan de acuerdo a la siguiente estructura: nombre del proceso, descripción breve del proceso, representación gráfica del proceso y de los subprocesos que los componen (Ver Figura No. 3).

Figura N°. 3 >>>

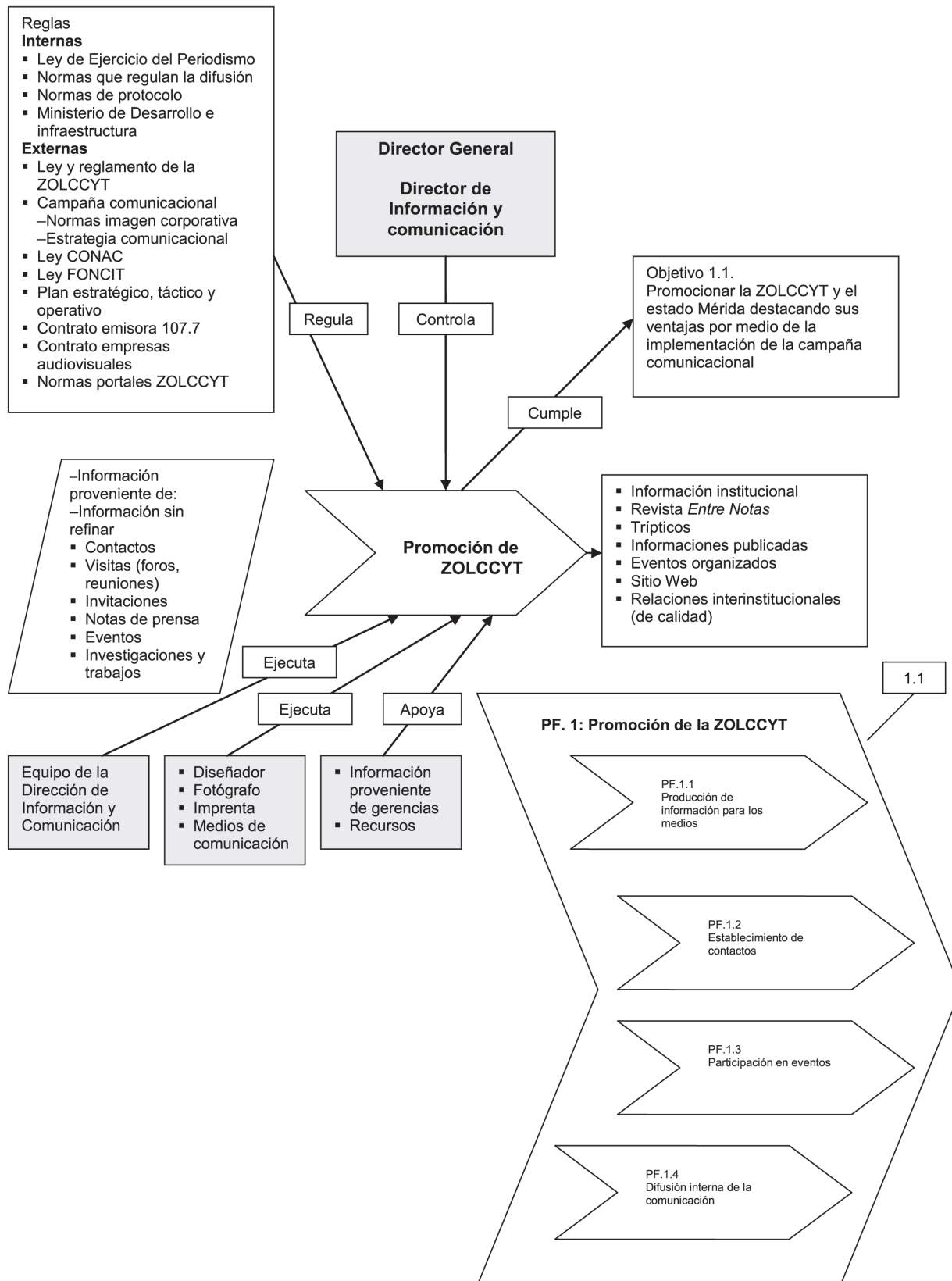
Cadena de Valor de la ZOLCCYT: Procesos Fundamentales y de Apoyo



Siguiendo la notación propuesta por el modelo empresarial se especificaron en cada uno de ellos sus características más relevantes. A modo de ejemplo, se muestra en la Figura

No. 4, el proceso PF1, sus entradas, salidas, responsables, reglas que deben considerarse y los recursos y de material apoyo que se requieren para la ejecución del proceso.

Figura N°. 4 >>>
Proceso PF1 Promoción de la ZOLCCYT y sus subprocessos



Fuente: Elaboración propia

Cada proceso contiene a su vez una serie de subprocesos que son los que van a permitir que el mismo se despliegue. Para cada uno de estos procesos se realizó su descripción en notación UML y, además, una explicación detallada de los mismos. Con el objeto de hacer explícita la relación de cooperación y dependencia que existe entre los diversos procesos tanto fundamentales como de apoyo, se construyó una *Matriz Procesos de Apoyo. Procesos Fundamentales versus de Apoyo*. Cada una de las casillas de la matriz contiene la lista de los recursos que intervienen en la relación.

c) Las actividades: Cada proceso específico, o del más bajo nivel en la jerarquía de procesos, se descompone en actividades que indican cómo se lleva a cabo el proceso. La descripción de una actividad refleja, también, la interacción entre los actores que la ejecutan y los sistemas de información que deberán apoyar el proceso.

d) Las entidades: Para cada proceso de la cadena de valor se identifican los tipos de entidades u objetos que intervienen, se requieren, se utilizan o participan de alguna manera en la realización de dicho proceso.

e) Las reglas: Se identifica y describe el marco legal y normativo que emplea la ZOLCCYT para regular la ejecución de sus procesos.

f) Objetos de negocio: Un objeto de negocio es toda aquella entidad tanto organizacional como externa que interviene en la realización de los procesos. Se incluyen dentro de los objetos de negocios todo tipo de documentos tales como revistas, contratos, cheques, facturas, órdenes de compra, de pago, planillas, solicitudes, etc., recursos físicos, humanos y monetarios, sistemas de información internos o externos, bases de datos, paquetes de software, archivos, material fungible, etc.

Para cada uno de los procesos de la cadena de valor (fundamental y de apoyo), se identifican los tipos de entidades u objetos que intervienen, se requieren, se utilizan o participan de alguna manera en la realización de dicho proceso. A continuación, en el Cuadro No. 1, se expone un ejemplo de Objetos de negocios asociados al proceso fundamental Promoción de la ZOLCCYT.

Cuadro N°. 1

Objetos de Negocio asociados a Proceso Promoción de la ZOLCCYT

Eventos	▪ Personal externo	▪ Contactos especiales
Programa evento	▪ Contratado	▪ Patrocinantes
Empresa ZOLCCYT	▪ Entrevistado	▪ Recurso financiero
Publicación	▪ Productos de promoción	▪ Personal ZOLCCYT
Material audiovisual	▪ Material audiovisual	▪ Empresa externa
Evento-org	▪ Transparencia	▪ Contratados
Publicaciones	▪ Celuloide	▪ Difusión
Tríptico	▪ Audio	▪ Apoyo promoción
Boletín de prensa (noticias)	▪ Video	▪ Acuerdos potenciales
Revista	▪ Película	▪ Clientes potenciales
Entrevista	▪ Programa televisivo	▪ Campaña promoción
Artículo	▪ Programa radial	

g) *Actores y roles.* Un *Actor* es un miembro de la organización que tiene bajo su responsabilidad la ejecución de un conjunto de actividades que tienen un objetivo bien definido dentro de la organización. A este conjunto de actividades se le denomina *Rol*. Un actor puede ejecutar varios roles dentro de la misma organización. Un rol existe de manera independiente del actor que lo ejecuta. Un actor debe tener las aptitudes y la formación necesarias para llevar a cabo un rol. Se definen así tipos de actores y los roles que éstos pueden ejecutar según sus aptitudes, su formación y su ubicación en la estructura de la organización.

A modo de ilustración se muestra en el Cuadro No. 2, un actor de la ZOLCCYT junto con sus respectivos roles. Es importante mencionar que se describen dos tipos de responsabilidades, el primer tipo corresponde a aquellas responsabilidades asignadas en el contrato del trabajo vigente (marcadas con un rombo), el segundo tipo corresponde a las actividades derivadas del modelo empresarial (marcadas con un círculo). Aquellas actividades que no se corresponden con el modelo empresarial pero están incluidas dentro del contrato vigente, han sido marcadas con un símbolo de interrogación.

Cuadro N°. 2 >>>
Matriz de Actor/Rol, caso Director General

Actor	Actividades / Contratos Vigentes	Actores / Modelo Empresarial	Roles/ Modelo Empresarial	Unidad Organizativa
Director General	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planificar, organizar, coordinar y supervisar ante Ministerio de Hacienda y la Junta de La Zona Libre Cultural, Científica y Tecnológica del Estado Mérida ◆ Atender solicitudes y reclamos ◆ Controlar y velar administración financiera/técnica materia ◆ Ordenar pagos ◆ Control y seguimiento actividades aduanales vinculados ZOLCCYT ◆ Promover, coordinar, proponer, participan en acuerdos de cooperación ◆ Promover y desarrollar actividades de formulación de proyectos ◆ Asistir al Ministerio de Finanzas en cumplimiento de funciones, normas y disposiciones ◆ Firmar actos/documentos ◆ Delegar funciones/atribuciones 	Director General	<ul style="list-style-type: none"> Planificador Supervisor Promotor Director Representante Coordinador Control administrativo y financiero Seguimiento y control de actividades Coordinar acuerdos de cooperación Firma de actas y documentos Dirigir las junta Delegar en otros funcionarios Presidir reunión 	Dirección General

Matriz Actor / Proceso. Esta matriz permite mostrar el involucramiento que tienen los actores en los diferentes procesos organizacionales. Este es definido en tres niveles supervisión y control de ejecución del proceso

(S), responsabilidad principal en la ejecución (R), participación activa en la ejecución (P) y apoyo o asesoría durante la ejecución (A). Ver Cuadro No. 3.

Cuadro N° 3 >>>
Ejemplo de Matriz actor/proceso

Actor	R	P	S	A	Unidad Organizativa	Proceso Fundamental
Director ZOLCCYT			X		Planicontrol	PF.2 Gestión de Proyectos
Director Planicontrol			X			
Director de RR HH			X		Operaciones Generales	PA.2.2 Administración de Recursos Humanos

g) Estructura organizacional. Las estructuras organizacionales obedecen a los fines y propósitos que se establece una organización, por ello, el diseño de la misma está en función de responder a las tareas y actividades que se desarrollan para facilitar el alcance de la misión para la cual fue creada la institución (Montilva et al, 2002). Se describieron y analizaron someramente seis estructuras organizacionales potenciales para la ZOLCCYT. Entre ellas se incluyeron la estructura actual, tanto la definida formalmente como la detectada mediante el modelado empresarial. Las otras cuatro estructuras fueron propuestas de estructuración que pudieran aplicarse en la ZOLCCYT.

Cada una de estas estructuras se describió en términos de unidades organizativas, líneas de autoridad, toma de decisiones y

funcionalidad. Se describieron los actores, sus roles y las responsabilidades que éstos juegan en la ejecución de los diferentes procesos organizacionales. Al considerar varias propuestas, además de permitir su revisión, se seleccionó la que se consideró que puede ser la mejor alternativa para cumplir con la misión de la institución.

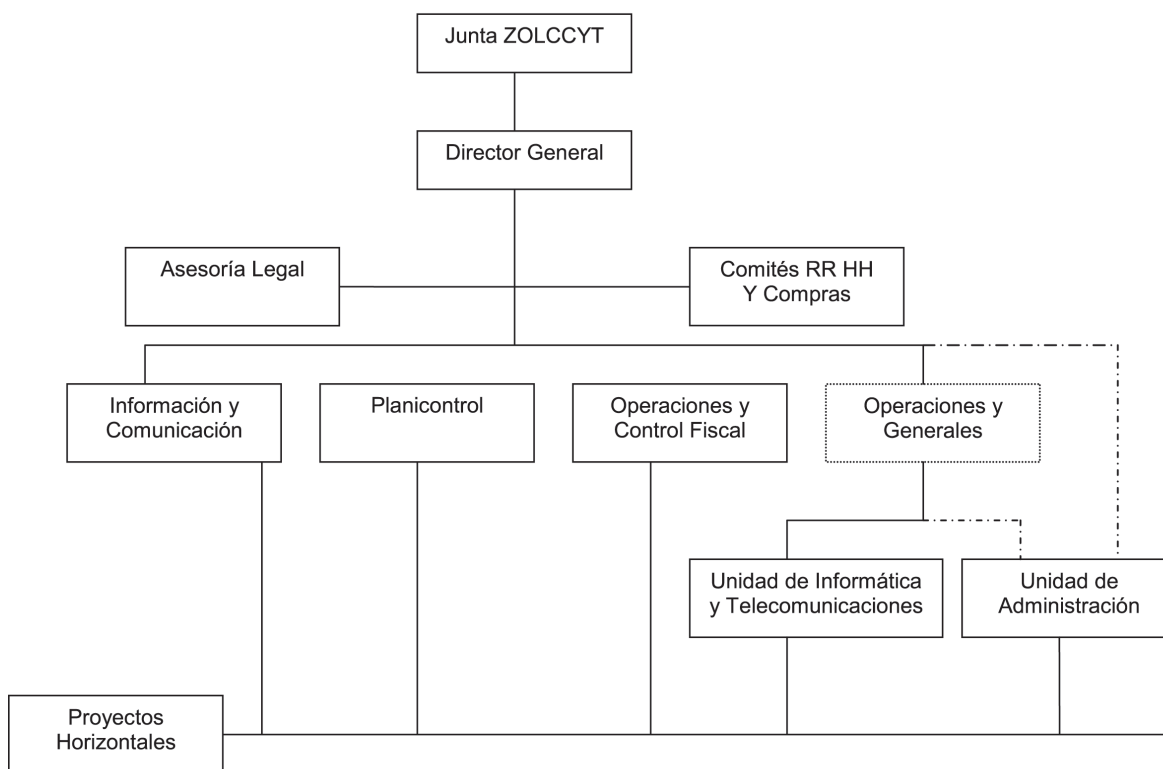
Las categorías utilizadas para el análisis de las estructuras propuestas se relacionan con la concepción moderna de gerencia, expresada en diversos artículos y libros, que sobre la Administración Pública motoriza el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, CLAD (www.clad.org.ve). Este es un organismo internacional, de carácter intergubernamental, integrado por 25 países de América Latina, el Caribe, y la Península Ibérica,

que tiene la misión de promover la cooperación técnica y la formación de funcionarios, así como la reflexión, el debate y el intercambio de experiencias e investigaciones en torno a la reforma del Estado y la modernización de la Administración Pública.²

Luego del análisis detallado se seleccionó la estructura denominada Estructura

No. 6 detectada en el Modelado Empresarial en virtud de que tiene como elemento beneficioso que existen cinco niveles de apoyo a la gestión de la institución, además del nivel de Proyectos Horizontales que serviría de enlace entre la DG y las unidades de apoyo a la organización (Ver Figura No. 5).

Figura N°. 5 >>>
Estructura 6 detectada en el Modelo Empresarial



² El CLAD se constituyó en el año 1972 bajo la iniciativa de los gobiernos de México, Venezuela y Perú. Su creación fue recomendada por la Asamblea General de la Naciones Unidas con la idea de establecer una entidad que tuviera como eje de su actividad la modernización de las administraciones públicas, un factor estratégico en el proceso de desarrollo económico y social. Hoy, con más de dos décadas de reconocida actividad, el CLAD es una institución capacitada para hacer contribuciones significativas a los gobiernos en los procesos de reforma estatal y de cambio en la gestión pública en la búsqueda de mayores niveles de participación y equidad social.

3. Conclusiones

La experiencia al aplicar el modelado empresarial arrojó una serie de bondades entre las que se pueden enumerar:

- Explicita los procesos inherentes a las funciones que se cumplen.
- Organiza mediante la revisión los procesos fundamentales y de apoyo.
- Permite definir el plan estratégico
- Establece lineamientos de crecimiento de la institución a futuro.
- Permite reconocer las relaciones que se establecen entre cada una de las unidades organizativas.
- Ayuda a identificar los requerimientos de cada proceso y puede darle mayor funcionalidad a la organización.
- Establece los niveles de responsabilidades asignados a cada unidad organizativa.
- Sirve de medio de inducción y adiestramiento para nuevos empleados.

- Es equivalente al Manual de Sistemas y Procedimientos de una organización.

- Es la base sobre la cual se diseña y construye la infraestructura informática de una organización moderna.

- Sirve de instrumento fundamental para el desarrollo de los planes estratégicos, tácticos y operativos.

- Permite visualizar rápidamente los efectos de un cambio organizacional.

Específicamente en la ZOLCCYT se logró unificar la visión colectiva de esta institución como organización logrando la comprensión uniforme de sus fines, sus procesos, sus reglas de negocio, su estructura organizacional. Permitió que todos los miembros de la ZOLCCYT tuviesen una mejor comprensión de sus funciones, roles y actividades, para mejorar la relación formal que cada individuo debe mantener con los otros actores y facilitó la comunicación entre miembros o actores. Así mismo, se logró detectar de una forma clara y precisa los requerimientos de automatización de la organización y establecer prioridades y enlaces entre los mismos.

Bibliografía >>

- MONTILVA, J.; BESEMBEL, I.; PÉREZ, M.; LOSAVIO, F. (2002). *Sistemas de Información e Ingeniería de Software. Temas Selectos*. Capítulo 9. A methodological framework for business modeling, p. 131. Editorial Centros de Estudios en Informática. Mérida, Venezuela.
- MONTILVA, J.; BESEMBEL, I.; PÉREZ, M.; LOSAVIO, F. (2002). *Sistemas de Información e Ingeniería de Software. Temas Selectos*. Capítulo 10. A business method for information system development. Modelado Empresarial ZOLCCYT, p. 147. Editorial Centros de Estudios en Informática. Mérida, Venezuela.
- MONTILVA, J.; CHACÓN, E.; y COLINA, E. (2001). Un método para la automatización integral de empresas de producción continua. En: *Revista Información Tecnológica*, Vol. 12, No. 6, p.147-156.
- MONTILVA, J. (1999). *An object-oriented approach to business modeling in information systems development*. Proceedings of the 5th International Conference on Information Systems, Analysis and Synthesis, SCI/ISAS'99, Orlando-USA, Vol.2, 358-364.
- BOOCH, G.; JACOBSON, I.; y RUMBAUGH, J., (1998). *The unified modeling language user guide*. Addison-Wesley. Massachusetts, EE UU.
- PORTER, M. (1985). *Competitive advantage*. New York: Free Press.

Páginas Web consultadas:

- www.clad.org.ve Administración pública motoriza el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, CLAD.
-