

La reingeniería de procesos, una herramienta en la gestión de negocios: Caso Cereales "Santiago"

*The Reengineering of Processes a Tool in the Administration of Business:
Case Cereales "Santiago"*

Ing. Roberto René Moreno-García^I; Dr. Santiago Parra-Bofill^{II}; MSc. Antonio Toledo-Dorrego^{III}

kpp@eco.uo.edu.cu; sparra@eco.uo.edu.cu; atoledo@eco.uo.edu.cu

^IEmpresa Cereales "Santiago", Cuba; ^{II}Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales;

^{III}Departamento de Matemática Computación, Universidad de Oriente, Cuba

Resumen

El artículo muestra los resultados de una investigación referente a la aplicación de la reingeniería de procesos y la introducción de las tecnologías de la información expresadas en el software PesajeVoz en la empresa Cereales "Santiago". El trabajo especifica las principales deficiencias del proceso de comercialización que gravan los resultados económicos de la empresa y la satisfacción de sus clientes por las pérdidas y faltantes en las cargas y demoras al recibir productos básicos para sus procesos productivos. Se realiza un estudio de las principales definiciones de reingeniería de procesos y se identifican algunas metodologías para su aplicación. Se hace referencia a una metodología propia para la aplicación de la reingeniería de procesos en el sistema empresarial cubano, que al emplearse en la entidad objeto de estudio, permitió la disminución de gastos por pérdidas de bienes y estadías en 9,15 % y 12,79 % respectivamente con respecto al período base.

Palabras clave: reingeniería, Cereales Santiago, PesajeVoz.

Abstract

The article presents the research result on the application of the Reengineering of processes in the company Cereales Santiago and the introduction of the information sciences through the PesajeVoz software. In the research it is characterized the main deficiencies of the strategic process of commercialization that affect the economic result of the company and the satisfaction of their clients, by the losses and delays when receiving their raw materials. A study is also realized on the evolution of the reengineering of processes concept from its initial formulation and a characterization of some of the methodologies for its application, reference is made to an own methodology generic for the application of the reengineering of processes in the Cuban system of companies, that have been validated it in the company study object, allowed obtaining of results of impacts in quantitative and qualitative benefits for the company and its clients.

Keywords: reengineering, Cereales Santiago, PesajeVoz.

Introducción

Como problema a solucionar en esta investigación se presentan las insuficiencias en el proceso clave de comercialización de la Empresa Cereales "Santiago" que provocan afectaciones en su eficiencia y eficacia generando insatisfacciones para sus clientes internos y externos. Esta situación grava los resultados económicos y la credibilidad de la entidad como consecuencias de un desbalance entre sus procesos estratégicos, debido al desarrollo potencial de sus flujos tecnológicos luego de un proceso inversionista, y ante un estancamiento y deterioro de los procesos funcionales de comercialización y de control económico contable, expresados en un conjunto de deficiencias detectadas en un estudio previo de desempeño y evaluación de riesgos potenciales:

- Poca confiabilidad en los subprocesos de pesaje y facturación que propició la ocurrencia de hechos de corrupción e ilegalidades en el área de operaciones de carga.
- Reclamaciones y litigios comerciales de los clientes por concepto de faltantes en las cargas, producto de la poca confiabilidad en proceso de comercialización.
- Retrasos en la facturación y extracción de productos, ocasionando afectaciones económicas a la entidad por concepto de pagos por estadías a las empresas transportistas.
- Demoras en los cierres de período en el área contable debido al procesamiento manual de la información primaria.
- Necesidad de contar con un sistema automatizado para la gestión integrada de las ventas, el pesaje y la facturación al sistema de control económico contable que garantice la confiabilidad, seguridad y rapidez del registro de las operaciones.
- Falta de integración entre los procesos, subprocesos y actividades similares o relacionadas realizadas en puestos de trabajo distintos.
- Redundancia y errores en la información que se emite, recibe o genera para la conciliación

entre las áreas productivas, comercial y contable.

La solución de estas deficiencias, la minimización de los riesgos y la generación de resultados de impacto positivos para la empresa, a partir de la aplicación de la Reingeniería de Procesos (RP), mediante el seguimiento de una metodología genérica propia para su aplicación en las organizaciones empresariales cubanas, validada en esta entidad de gran importancia para el desarrollo económico del territorio y el país, son los resultados que se expondrán en esta presentación de caso.

Desarrollo

En la actualización del modelo económico cubano se reconoce que la empresa estatal socialista seguirá siendo la forma principal de la economía nacional. De ahí, que el cambio es una necesidad inaplazable en el sistema empresarial del país para adaptarse a los distintos escenarios económicos, tecnológicos, comerciales y laborales en los que se mueven las empresas en la contemporaneidad para garantizar no sólo su supervivencia, sino desarrollarse y conquistar nuevos mercados.

Raúl Castro Ruz, Presidente de los Consejos de Estado y de Ministros de la República de Cuba señaló: "Sin cambiar la mentalidad no seremos capaces de acometer los cambios necesarios para garantizar la irrevocabilidad del carácter socialista".¹

En las empresas del siglo XXI, el desarrollo se basa en cuatro ejes sobre los que gira toda su actividad: clientes, calidad, competencia y cambio. Son los clientes, y sólo los clientes, quienes deciden lo que es una empresa. De ahí, que una organización debe ser, ante todo, un proceso para la satisfacción al cliente y no solamente un proceso de producción de bienes y servicios.

El punto de partida para el éxito de una organización, es tener procesos bien diseñados. Dentro de ellos, los denominados claves son los decisivos por estar orientados al cliente, a la creación de valor agregado y por tanto influir positivamente en los resultados empresariales.

¹ Séptimo Período de Sesiones de la Asamblea Nacional del Poder Popular. Diario Granma 2-8-2011, p.3.

En el Artículo 68 del Reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal en Cuba, se establece que las empresas se organizan por procesos. De estos procesos, según normativa unos garantizan:

- La ejecución de funciones de regulación y de control (como son los procesos contables, financieros, aseguramientos técnicos, de gestión de personal, entre otros).

- Otros materializan la ejecución de las producciones de bienes y servicios, el mantenimiento y la logística.

Esta forma de organización por procesos es coherente con los actuales enfoques administrativos y de gestión, que sostienen que el uso eficiente de los recursos dentro de las actividades de la empresa se facilita si se deja de ver a la empresa como un conjunto de funciones, y si como un conjunto de procesos interrelacionados, donde estos pueden abarcar varias funciones incluso ajenas al área funcional que abarcaría el proceso. Por tanto, una de las características más importantes del enfoque por procesos es su transfuncionalidad, es decir, un proceso puede abarcar más de una función en la empresa. En la figura 1 se muestra esta situación:

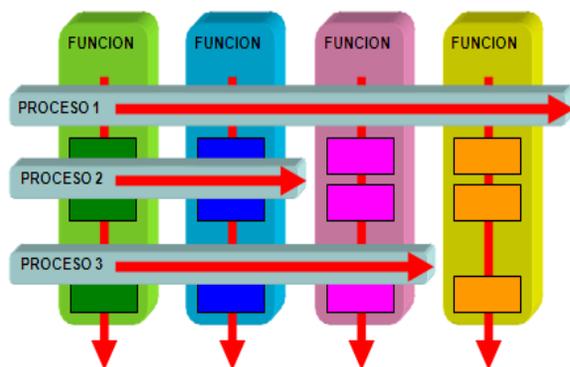


Figura 1. Transfuncionalidad de los procesos
Fuente. Elaboración propia.

En Cuba se plantea un cambio del modelo económico aplicando un reordenamiento de impacto en la economía nacional, por lo que necesariamente se deben utilizar aspectos de dirección y gestión empresarial enunciados en la modernas técnicas de dirección, administración y organización de la economía global que centran su atención en la gestión desde un enfoque sistémico de los procesos

²Ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) fue hecho popular por el Dr. Ing. W. Edwards Deming, considerado por muchos el padre del control de calidad moderno.

que forman las organizaciones empresariales, adaptados a las situación concreta de una economía socialista basada en la propiedad social sobre los principales medios de producción donde aspectos éticos y de carácter social son preponderantes.

Entidad objeto de estudio. Proceso inversionista

Uno de los problemas más graves y apremiantes en la economía cubana es la falta de objetividad e integralidad en el proceso inversionista en las empresas. En el Lineamiento 116 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución aprobado en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba se señala:

Las inversiones fundamentales a realizar responderán a la estrategia de desarrollo del país a corto, mediano y largo plazos, erradicando la espontaneidad, la improvisación, la superficialidad, el incumplimiento de los planes, la falta de profundidad en los estudios de factibilidad y la carencia de integralidad al emprender una inversión. (Lineamientos, 2011, p.12).

Un ejemplo evidente de esta situación es la empresa Cereales "Santiago", en la cual desde el año 2001 se comenzó un proceso inversionista que propició, además, la instalación de tecnologías de la información modernas, en los flujos productivos de la empresa, expresada en sistemas de supervisión de procesos con el empleo de lazos de control automatizados controlados por autómatas de las más actuales tecnologías existentes a nivel mundial. Sin embargo, la falta de perspectiva y de integralidad, dejando de visualizar la empresa como un sistema de procesos y en particular en términos de procesos claves, provocó considerables desbalances en otros procesos, que al quedar rezagados, limitaron el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización y su Declaración de Propósitos.

Reingeniería de procesos

La filosofía de la RP, surgió en las empresas estadounidenses como una reacción frente a las japonesas, las cuales aplicando el Ciclo de Deming²

y el concepto de mejora continua obtenían sostenidas ventajas competitivas. La definición de RP se formuló por primera vez en el año 1993 por M. Hammer y J. Champy como:

La reconcepción fundamental y el rediseño radical de los procesos de negocios para lograr mejoras dramáticas en medidas del desempeño tales como costos, calidad y rapidez.³

El concepto de RP fue formulado por otros autores al mismo tiempo (Davenport y Short, 1990) que la consideraron como "la nueva ingeniería industrial".⁴ Sin embargo, la definición de Hammer y Champy fue más atrayente para las consultoras y los gerentes y devino en la más utilizada.

Otras definiciones relevantes de la reingeniería son:

Baiget (1993): "Rediseño radical de la infraestructura funcional e informativa de una organización que implica normalmente un rediseño informático".

Lowenthal (1994): "Rediseño y replanteamiento fundamental de los procesos operacionales y la estructura organizacional, enfocados a mejorar la competitividad de la empresa por medio de mejoras dramáticas en su desempeño".

Kelada (2006): "Rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado y de los sistemas, las políticas y las estructuras organizacionales que lo sustentan para optimizar los flujos de trabajo y la productividad de la organización".

Suele afirmarse, erróneamente, que Michael Hammer fue el padre de RP. Sin embargo, el mismo autor rechaza esta idea, pues afirma que "las empresas venían poniendo en práctica la reingeniería con anterioridad" (Hammer y Champy, 1994, p. 220). Efectivamente, se puede decir que no la inventaron, sino que le dieron nombre y la popularizaron. De cualquier modo, la reingeniería se inspira claramente

en otras escuelas de pensamiento combinando sus propuestas, otros autores han formulado definiciones que en gran medida conservan las bases de los postulados originales (Rodríguez y Álvarez, 2010, p. 3).

Ahora bien, los conceptos como las ideas y los modelos cambian en el tiempo y deben ser analizados atendiendo a las condicionantes sociales y las circunstancias que le dieron origen.

En otro sentido, la RP proporciona un enfoque global al rediseño y reconstrucción de los procesos de una organización y no debe ser confundida con otros enfoques como Gestión por Procesos, Downsizing, Reingeniería de Software, Calidad Total o Mejora Continua, la tecnología puede ser un elemento clave pero no es RP. (Bustos, 2010, p. 2).

En el caso de las tecnologías de la información, no se trata de forzarlas, sino hacer un uso racional de ella de la manera más creativa y eficaz. La introducción de la tecnología informática exige que previamente el proceso este rediseñado, porque de lo contrario se puede correr el riesgo de informatizar procesos ineficientes e implementar software que no cumplan con los objetivos estratégicos de la empresa. Al respecto Davenport señaló:

Las organizaciones normalmente ajustan los paquetes de computación a sus prácticas existentes, las cuales en su gran mayoría están basadas en la estructura funcional. Esto ha provocado que la información quede aprisionada entre funciones. La visión de procesos es fundamental para lograr una mayor integración desde el comienzo. La innovación de los procesos es la base para que las tecnologías de la información puedan dar sus frutos. (Davenport, 1995, p. 20).

Todo estudio de reingeniería debe, por tanto, no solo cuestionar el proceso, sino también los sistemas de información, los procedimientos, el control interno y los sistemas contables a partir de los nuevos entornos socioculturales, técnicos y las exigencias de los clientes.

³ Hammer, M., Champy J. "Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution", (Harper-Collins Publishers), HaperBusiness, New York, USA, 1994, p.32

⁴ Davenport, T. H., Short, J. E., "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign". *Sloan Management Review*, Vol. 31, No. 4, p. 11-27.

Para algunos autores como Lowenthal "la reingeniería de procesos proporciona un enfoque global al rediseño de una organización y el modelo o metodología da los pasos de acción práctica para los aspectos técnicos de reingeniería" (Lowenthal, 1995, p. 37).

Metodología para la aplicación de la reingeniería de procesos

En el campo de la investigación científica, una cosa es el planteamiento formal de una definición y otra su aplicación práctica, desligar estos elementos puede conllevar a errores catastróficos, específicamente en la gestión de negocios a partir de la RP, de ahí los muchos detractores y seguidores, definiéndola como "una herramienta controversial" desde sus inicios. (Bustos, 2010, p. 1).

Se puede afirmar que no existe un procedimiento único de hacer reingeniería, porque ella es un proceso en si mismo, que debe ser particularizado y contextualizado en función de lo que se desea rediseñar. Sin embargo, disímiles autores y consultoras han propuesto metodologías para la reingeniería. En la tabla 1 se muestran algunas de estas propuestas.

donde se aplicarían las metodologías; la otra, se debe a intereses comerciales y legales, que develarlos sería socializar un conocimiento que constituye patrimonio legal de los propietarios de estos recursos de conocimiento. Como es sabido, las ideologías permean la aplicación del método científico, en particular, con los fines que se persiguen. En las condiciones de la economía cubana, y su nuevo modelo de gestión económica, el diseño de una metodología flexible para el desarrollo y la aplicación de la RP en la gestión de las empresas cubanas es una necesidad objetiva, que no se puede soslayar.

Durante el desarrollo de la investigación cuyos resultados se muestran en este caso, se definió una metodología genérica estructurada en 10 pasos, que considerando los aspectos fundamentales de las estudiadas y particularizando su aplicación en las condiciones concretas del modelo económico cubano. En la figura 2 se muestra de forma general el flujo de la metodología propuesta.

La metodología propuesta permite mediante una secuencia de pasos técnicamente fundamentados y

Tabla 1: Algunos modelos para la aplicación de la reingeniería de procesos

Hammer y Champy (1994)	Peppard y Rowland(1995)	Navarro (2003)	Lefcovich (2004)	Consultora Kaizen	Consultora Aiteco
• Identificación de los procesos candidatos	1. Entender los procesos existentes	1. Mapa de Procesos	1. Estrategias y procesos de la empresa	1. Preparación	1. Identificar los procesos que hay que innovar
• Selección de los procesos	2. Verificar las especificaciones	2. Identificación de los procesos claves	2. Objetivo del futuro proceso diseñado	2. Identificación	2. Identificación de las posibilidades de cambio
• Comprender los procesos actuales	3. Diseñar el proceso	3. Desarrollo de la visión de nuevos procesos	3. Entender el proceso actual	3. Visión	3. Desarrollo de la visión del proceso
• Diseño del nuevo proceso	4. Ratificación	4. Reingeniería de Procesos	4. Rediseño del proceso	4. Solución: Diseño técnico	4. Comprensión de los procesos actuales
		5. Diseño y prueba de los nuevos procesos	5. Implantación del nuevo proceso	5. Solución: Diseño Social	5. Diseño y prototipo del nuevo proceso
		6. Mejora Continua		6. Transformación	

Estas metodologías tienen como núcleo el rediseño de los procesos estratégicos de las empresa para hacerlos más eficientes, en correspondencia con la definición clásica de RP. Otro elemento común es su descomposición en una secuencia de pasos generales sin describir las posibles técnicas o procedimientos a emplear. Esto tiene dos posibles lecturas: la primera, responde a las particularidades del contexto empresarial

debidamente documentados, la aplicación de la RP a cualquier organización productiva o de servicios que siguiendo el paradigma de la reingeniería de procesos pretenda rediseñar sus procesos claves, dando una especial atención a aspectos como:

- Utilización óptima de los recursos materiales, financieros y del capital humano.

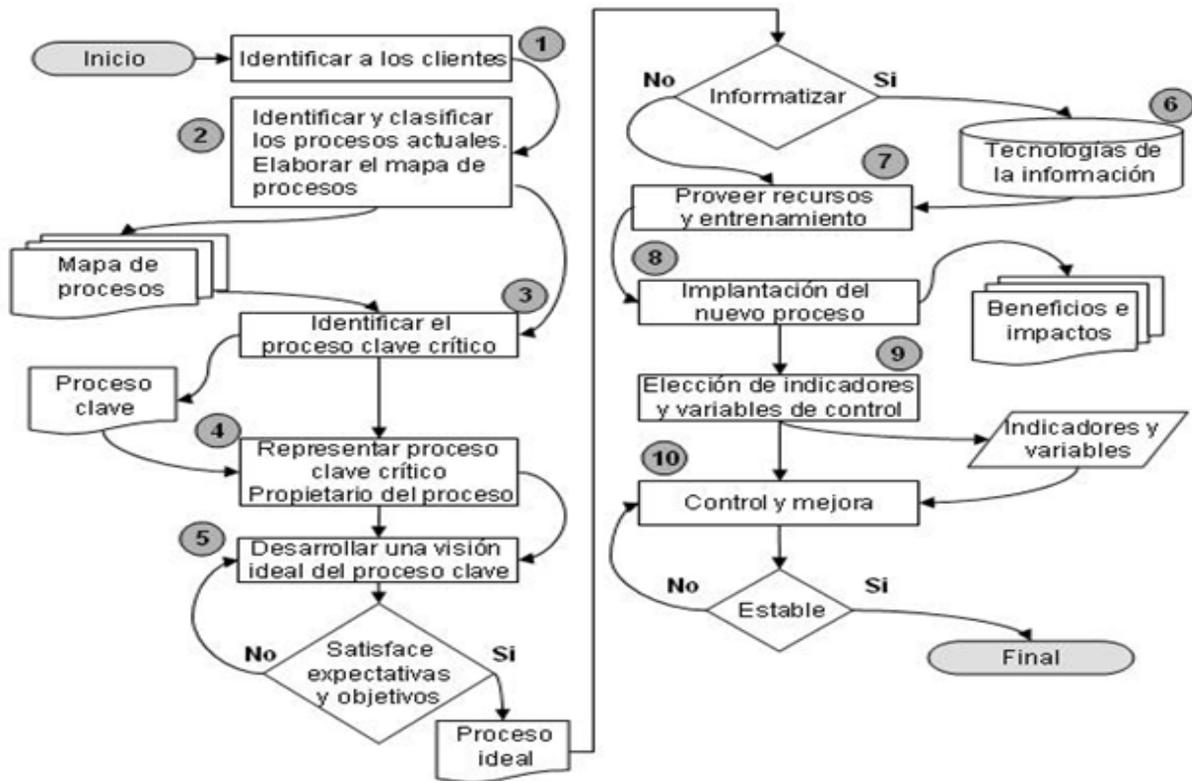


Figura 2: Diagrama general del flujo para la reingeniería de procesos.

- Reingeniería orientada al cliente y a la satisfacción de sus expectativas.
- Maximización de los procesos que aportan valor al cliente y a la organización, atenuado aquellos que no lo aportan.
- Reducción de costos y gastos en función de potenciar los resultados económicos de la organización.
- Utilización de las tecnologías de la información en función de los procesos rediseñados.

Para el rediseño del nuevo proceso de comercialización, se tuvieron en cuenta documentos normativos de los organismos rectores de la actividad de operaciones y transporte de cargas, del Ministerio de Finanzas y Precios, Ministerio de la Industria Sidero Mecánica, y el Ministerio del Transporte; donde se regulan los procedimientos operacionales, normas de carga y descarga de productos y mercancías, los requerimientos de los documentos de compraventa, y sobre procedimientos de verificación

y certificación de báscula de camiones para este tipo de entidades.⁵ Además, las normas y requerimientos del control interno para los sistemas de control económico contable con que se relaciona el proceso de comercialización.

Visión del nuevo proceso de comercialización

Siguiendo los pasos de la metodología propuesta en la entidad objeto de estudio, y el empleo de técnicas como entrevistas, listas de chequeo, diagrama Ishikawa, tormentas de ideas, etc., fueron identificados los clientes internos y externos, sus insatisfacciones y expectativas, identificados y clasificados los procesos de la empresa en claves, estratégicos y de apoyo, elaborado y documentado el mapa de procesos de la empresa.

El proceso rediseñado dispone de dos fases informatizadas, interconectadas e integradas en el

⁵Instrucción 15/2006 del Ministerio de Finanzas y Precios. Sobre datos obligatorios y requerimientos del SC-2-18 "Factura Comercial". Norma Cubana NC-OJML-R-76 Proceso de verificación de básculas de camiones, 1998.

software PesajeVoz⁶ diseñado por el autor y soportadas en la red de computadoras de la empresa. Estas dos fases lógicas se corresponden con el nuevo proceso físico diseñado.

Fase 1. Planificación, admisión y entrega de documentación

Esta fase es, en la práctica, el inicio del proceso de ventas, y se corresponde con la atención a los clientes que acuden a realizar sus pedidos. En ella, se identifican y verifican los datos contractuales del cliente y de su representante ante la empresa, además, se consultan y confrontan las cantidades de productos solicitadas con el plan y las cifras asignadas o de pedidos contratados con ese cliente, planificados y desagregados de forma automática por la aplicación informática a partir de las cifras balanceadas centralmente.

En esta fase, además, se comprueban las disponibilidades del producto solicitado con la información aportada por el departamento de producción al inicio de cada jornada laboral. Si la comprobación es congruente, se elabora la orden de carga y se da entrada al vehículo a la zona de operaciones de carga de la empresa.

Fase 2. Pesaje, facturación y control

En la segunda fase, se realiza el pesaje de los vehículos vacíos o llenos para determinar los valores referentes al peso tara cuando están vacíos y peso bruto cuando están llenos; para luego determinar el peso neto que debe corresponderse con la cantidad de producto autorizado a cargar para el cliente consignado en la orden de carga. Esta actividad se realiza en el área de pesas, donde está instalada una báscula para camiones con capacidad para 60 toneladas, la cual fue automatizada durante el proceso inversionista. Una vez cargados los vehículos en los andenes de carga de los establecimientos productivos, se anota en la orden de carga la cantidad de bultos que conforman el pedido, acompañado del certificado de calidad del producto para completar su trazabilidad. Al retornar al área de básculas, son nuevamente pesados para obtener el peso neto en toneladas, el cual se calcula como la diferencia aritmética entre el valor del peso bruto – peso tara.⁷ En la figura 3 se muestra el diagrama del flujo formativo del proceso rediseñado.

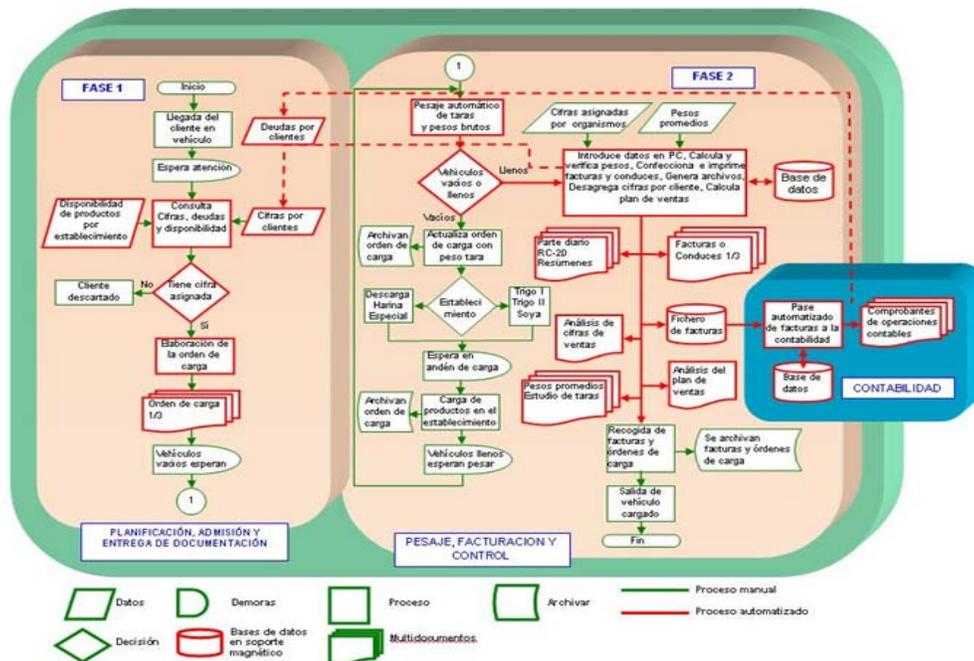


Figura 3. Diagrama de flujo de información del proceso rediseñado.

Fuente. Etapa de rediseño del nuevo proceso

⁶ Aplicación informática del proyecto "Gestión comercial con pesaje asistido por autómatas", derecho de propiedad intelectual del autor, Registro del CENDA No.- 1451-2012.

⁷ De la multiplicación del peso neto con los precios de los productos en ambas monedas se obtiene el importe total de la carga.

En el anterior proceso de comercialización, el pesaje y la factura se realizaba de forma manual; mientras que en el nuevo, se diseñó un nuevo modelo de factura que incluye, en una forma preimpresa, los datos fundamentales de la empresa, agilizándose la confección del documento, que actualmente se realiza de forma automatizada empleando el software PesajeVoz del proyecto "Gestión comercial con pesaje asistido por autómatas", desarrollado en C++ Builder 6 de Borland que interactúa con una base de datos SQL para archivar y recuperar información relativa a la actividad de ventas, la aplicación realiza el pesaje digital mediante una conexión en tiempo real al autómata de pesaje vía puertos Serial o USB de la PC.

Ver en la figura 4 la interfase de autenticación del software PesajeVoz, que emplea arquitectura

Cliente Servidor para permitir el manejo de varias básculas de camiones a la vez desde PC conectadas en red, propiciando la aplicación de un modelo de cola de servicio con una sola línea de espera atendida por estaciones de trabajo múltiples e interrelacionadas en los puntos de ventas de la entidad.

Implantar el nuevo proceso. Evaluación de los beneficios e impactos

La introducción del nuevo proceso requiere compararlo con el anterior proceso de comercialización con la nueva visión alcanzada en su rediseño, evaluando sus beneficios e impactos. El primer análisis se hace tomando en cuenta las actividades, pasos y el tiempo necesario en ambos procesos. Estos resultados se muestran en la tabla 2.



Figura 4. Interfase de autenticación del software PesajeVoz.

Fuente: Etapa de diseño del sistema

Tabla 2: Resumen comparativo de los cursogramas antes y después de la reingeniería

ACTIVIDAD		ANTERIOR		ACTUAL		BENEFICIO	
		Pasos	Min	Pasos	Min	Pasos	Min
Operación	○	12	84	9	82	3	2
Inspección	□	13	63	11	43,85	2	19,15
Traslado	⇒	6	27,14	6	23,5	0	3,64
Demora	D	3	5	3	3	0	2
Almacenaje	▽	1	1	1	1	0	0
Total		35	180,14	30	153,35	5	26,79
Distancia	Mts		260		260		
Puestos de Trabajo		11		7		4	
Servicios a terceros		1		0		1	
Total		12		7		5	

Fuente: Cursogramas analíticos y pruebas de campo.

Las actividades, los pasos y tiempos se refieren sólo a la operación de un vehículo en la zona de carga, en la práctica se operan hasta 50 camiones, 650 toneladas de productos con un valor de hasta \$ 350 000,00 CUP⁸ diariamente, lo que representa beneficios considerables para la entidad y sus clientes.

- Las distancias físicas se mantienen iguales al depender del diseño vial de la entidad.
- Se reduce el número de recorridos y paradas al realizarse la facturación en la misma área de básculas.
- Se optimiza el uso de locales y áreas de trabajo al unirse las funciones del pesador y el facturador en una sola área y puesto de trabajo.
- En los servicios contratados a terceros, se elimina el servicio del inspector de carga, pues al realizarse el pesaje y facturación de forma digital se eliminan las verificación y certificación de carga presentes en el proceso anterior.

La investigación incluyó la realización de un estudio estadístico con el objetivo de evaluar las ventajas que se alcanzarían en el ahorro de tiempo de operación de las cargas, después de realizada la reingeniería. En este propósito se pudo establecer tipo de población, variables, intervalos de confianza, nivel de confianza, tamaño de muestra y la realización de pruebas de hipótesis (dósimas) para garantizar la fiabilidad de los

tiempos reales observados y probar la superioridad del proceso después de realizada la reingeniería.

Principales resultados de la aplicación de la reingeniería al proceso clave de comercialización

Los impactos y beneficios en el orden cuantitativo están relacionados con indicadores de resultado económico.

- Disminución de los por concepto de reclamaciones comerciales de los clientes, por faltantes y pérdidas de productos en las cargas, disminuyendo hasta un 9,15 % en comparación con el período base.
- Reducción de gastos de distribución y ventas por concepto de pagos a las empresas transportistas por estadías y demora en las operaciones de cargas disminuyendo hasta un 12,79 % con respecto al período base.
- Ahorros por conceptos de servicios de pesaje, verificación y certificación de cargas dejados de contratar a terceros.

• Ahorros por conceptos de salarios dejados de pagar por amortización de tres plazas de facturador.

La implantación del nuevo proceso de comercialización ha traído a la empresa un ahorro relativo total por concepto de disminución de gastos ascendente a \$ 2 083 707,82 CUP en el período

⁸ CUP Se refiere a Unidad de Peso Cubano.

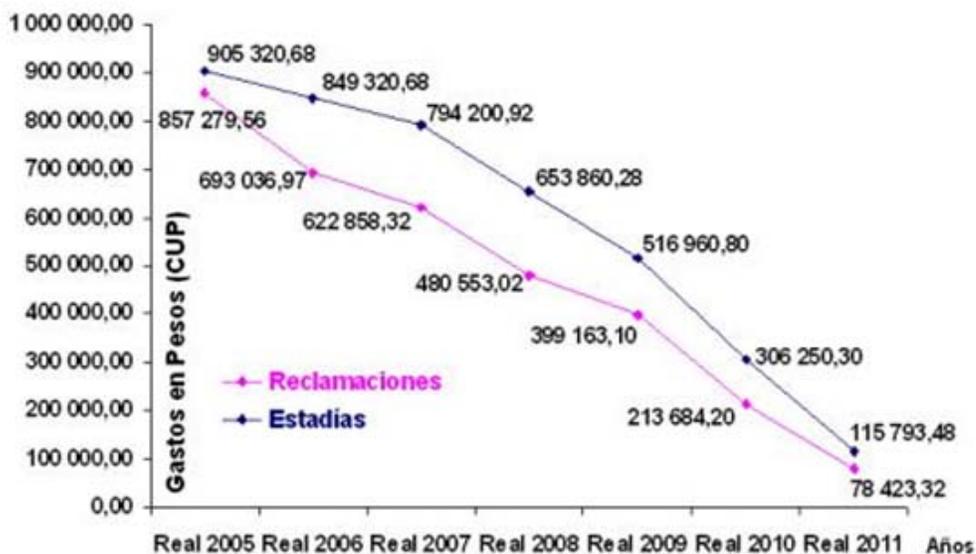


Figura 5: Disminución de gastos por reclamaciones y estadías
Fuente: Balances generales y Estados Financieros, período 2005-2011.

2006-2011 tomando como base el año 2005. En la figura 5 se muestra un análisis de tendencia de los de gastos por reclamaciones y estadías.

En el aspecto cualitativo, los impactos y beneficios, se relacionan con:

- El rediseño del proceso de comercialización mediante un proyecto integrador que relaciona y optimiza las operaciones y funciones de los distintos subprocesos, considerando como elemento fundamental al cliente.

- Se integran en un ciclo o lazo de control de forma automática las actividades de procesamiento y control económico contable de las ventas, sin que exista un punto de contacto externo, evitando cualquier error, pérdida o duplicidad de la información que porta los valores de la empresa, minimizando los riesgos inherentes a este proceso.

- La aplicación de las tecnologías de la información expresadas en el software PesajeVoz disminuye los riesgos inherentes al proceso anterior.

- La humanización y mejora de las condiciones laborales de los trabajadores que intervienen en el proceso, aumentando su calificación y competencia profesional.

- Se produce un aumento de la seguridad, confiabilidad y calidad del proceso de comercialización, acorde a los niveles alcanzados en los demás procesos claves de la empresa.

Conclusiones

1. *En el proceso rediseñado se maximizan las actividades y funciones que agregan valor para el cliente y minimizan o eliminan aquellas que no lo hacen, cubriendo necesidades y expectativas de los clientes internos y externos.*

2. *La utilización de las tecnologías de la información en el proyecto "Gestión comercial con pesaje asistido por autómatas" minimiza los riesgos del procesamiento manual de la información en tres áreas de resultados claves de la empresa.*

3. *Fue demostrada la superioridad del nuevo proceso con respecto al anterior, tanto por el empleo de técnicas estadísticas, como en el aspecto económico.*

Bibliografía

1. BUSTOS, C. "La reingeniería una herramienta controversial". Universidad ULA, Mérida, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, 2010 p. 1-8.
2. CASTRO, R. Séptimo Período de Sesiones de la Asamblea Nacional del Poder Popular, Diario *Granma*, 2011, p. 3.
3. Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros. Decreto No. 281 "Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal". *Gaceta Oficial*. No. 041 / 2007 - Ordinaria, p. 237 - 350.

4. DAVENPORT, T. H.; SHORT, J. E. *The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign*. Sloan Management Review, Summer, Vol. 31, No. 4, 1995, p. 11-27, [consulta: 20/06/2012]. Disponible en <http://www.dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3754203.pdf>
5. VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. (2011), Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. Editora política ,Cuba, p. 12.
6. HAMMER, M., *Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate*. Harvard Business Review, 1990 July-August, p. 104-112.
7. HAMMER, M.; CHAMPY, J. *Reengineering the corporation. A Manifesto for Business Revolution*. HaperBusiness, New York, USA, ISBN 0-88730-640-3, 1994, p. 63-101.
8. LOWENTHAL, J. "Reingeniería de la Organización". Panorama Editorial, México, 1995, p. 8-40.
9. NAVARRO, E. "Gestión y Reingeniería de Procesos". Improven Consultores. Disponible en Web http://www.improvenconsultores.com/paginas/documentos_gratuitos/gestion_reingenieria.php Consultado 10/08/2012, p. 1-23.
10. RODRÍGUEZ, B.; ÁLVAREZ, M. "La reingeniería de procesos como herramienta de mejora de la gestión". Universidad de Oviedo , Asturias. Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, 2002. Disponible en Web <http://www.delfos.co.cu/boletines/bsa/PDF/GBP11.pdf/> Consultado el 30/03/2012. pp. 1-38.