



ISSN 1029-3450



## **Creación de las bases para la gestión por procesos en una empresa procesadora industrial de pescado.**

## **Creating the foundation for process management in an industrial fish processing company.**

Amaury Sánchez Pérez

Centro de Información y gestión Tecnológica de Matanzas

Cuba

E-mail: [amauryosp@cigetmtz.atenas.inf.cu](mailto:amauryosp@cigetmtz.atenas.inf.cu)

### **RESUMEN**

El presente trabajo se llevó a cabo en la Empresa Procesadora Industrial de pescado con el objetivo de crear las bases para la gestión por procesos de la cadena de suministro del pescado con vista a implementar esta filosofía de gestión en dicha organización.

Para materializar el objetivo fundamental de esta investigación se realizó un diagnóstico de la situación actual de la gestión de la cadena de suministro para lo cual se emplearon tormentas de ideas y entrevistas como principales técnicas de recopilación de información, además se elaboró un procedimiento para la gestión por proceso del cual se aplicaron las 8 primeras etapas donde se utilizaron herramientas de la gestión por procesos como :lazo de calidad, mapa de procesos, diagrama **AS IS** etc.

El trabajo contiene además un estudio bibliográfico que abarca diferentes temas relacionados con la logística, la gestión de la cadena de suministro y la gestión por procesos como filosofía de gestión futura en las organizaciones cubanas.

### Summary

The present work was carried out in the Company Industrial, with the objective of creating the bases for the administration for processes of the chain of supply of the fish with view to implement this administration philosophy in this organization.

To materialize the objective it bases of this investigation it was carried out a diagnosis of the current situation of the administration of the supply chain for that which storms of ideas and interviews like main techniques of summary of information were used, a procedure was also elaborated for the administration by process of which the first 8 stages were applied where tools of the



ISSN 1029-3450



administration were used by processes like: knot of quality, map of processes, diagram As IS etc.

The work also contains a bibliographical study that embraces different topics related with the logistics, the administration of the supply chain and the administration for processes like philosophy of future administration in the Cuban organizations.

## **INTRODUCCIÓN**

Uno de los retos más importantes de las organizaciones cubanas en la actualidad, lo constituye la inserción en un mercado competitivo, diversificar sus exportaciones e ir modificando su estructura a favor de productos con mayor valor agregado y servicios de alta calificación que logren satisfacer plenamente las expectativas del cliente. Para el logro de estos propósitos y de las demás exigencias que demanda el entorno del sistema empresarial, juega un papel fundamental una buena gestión de la cadena de suministro y un alto nivel del servicio al cliente.

La calidad de los servicios prestados a los clientes gana cada vez más importancia en un entorno económico neoliberal y globalizado, en el que la economía está plenamente interrelacionada, los mercados son cada vez más abiertos a la competencia, el estado pierde poco a poco su papel regulador de la economía, el capital se concentra cada vez más y dominan grandes consorcios que terminan por absorber a gran parte de los competidores del sector en el que las diferencias se acrecienta cada vez más.

De lo anterior, se entiende que hay que producir con una gestión óptima de cadena de suministro, que responda básicamente a la necesidad de realizar esta gestión, por proceso y no por funciones como tradicionalmente se lleva acabo.

La gestión de la cadena de suministro por procesos asume en estos días una importancia de gran significación, no solamente porque ayude a que los procesos incrementen su eficiencia, sino porque un proceso sin una buena gestión de cadena de suministro puede llegar a producir un gran número de pérdidas y trastornos a los programas de producción. Es por ello que es muy importante establecer formas que ayuden a encontrar una gestión eficaz y que permitan producir con costos óptimos y elevar los niveles de servicios prestados a los clientes lo cual puede aportar claras ventajas competitivas a la empresa.



ISSN 1029-3450



La cadena de suministro de la UEB procesadora industrial de pescado tradicionalmente ha sido gestionada con base a la experiencia del personal encargado de realizar las diferentes funciones que involucra la misma, ignorando el carácter de sistema que esta presenta y la ineficiencia de la organización como un todo, así como las estrategias logísticas (en particular la gestión de la cadena de suministro) y filosofías de gestión modernas (la gestión por procesos).

Todo esto ha provocado que exista un bajo nivel de servicio al cliente manifestándose en insatisfacciones de los clientes por retrasos en los envíos, incumplimiento de acuerdos contractuales y del volumen de las ofertas, además de presencia de problemas de calidad, lo cual constituye la **situación problemática** de este trabajo.

### ***Papel e importancia de los procesos en la empresa***

Los procesos se consideran actualmente como la base operativa de gran parte de las organizaciones y gradualmente se van convirtiendo en la base estructural de un número creciente de empresas. Esta tendencia llega después de las limitaciones puestas de manifiesto en diversas soluciones organizativas, en sucesivos intentos de aproximar las estructuras empresariales a las necesidades de cada momento.

Así las organizaciones de tipo funcional generaron altos niveles de eficacia en las operaciones especializadas abordadas por cada función, a menudo a costa de la eficacia global de la empresa y de una comunicación poco fluida entre las distintas funciones.

Las organizaciones de tipo matricial, un gran avance en teoría, diseñadas para optimizar el empleo de las capacidades humanas, integrarlas en equipos adjuntos para cada proyecto o nueva actividad, y para reforzar y emplear a fondo los conocimientos disponibles en la empresa.

El modelo matricial apunta a la importancia de los procesos como base sobre la que desarrollar políticas y estrategias operativas sólidas. Esto dio origen a estudios sobre las posibilidades de los procesos como base de gestión de la empresa, que fueron poniendo de manifiesto su adecuación a los mercados actuales, cada vez más cerca del mercado global y, como consecuencia, su capacidad de contribuir de forma sostenida a los resultados, siempre que la empresa diseñe y estructure sus procesos pensando en sus clientes [Zaratiegui, 1999].



ISSN 1029-3450



Los procesos constituyen para muchas empresas la base de su gestión estratégica. Esto se debe por la flexibilidad que ofrece este tipo de organización y de gestión por proceso para adaptarse a los frecuentes cambios de entorno y de mercado.

Los diferentes tipos de procesos pueden ser clasificados, según [Zaratiegui \[1999\]](#) como:

**-Estratégicos**

**-Operativos**

**-De apoyo**

De entre todos ellos, periódicamente se establecen los denominados **procesos críticos**: son los que suponen un alto riesgo técnico o tecnológico, o los que pueden presentar de forma continua o esporádica, situaciones o riesgos de operar “fuera de control” o presentar resultados que no cumplen con los requerimientos del cliente. Varían en el tiempo y requieren un seguimiento exhaustivo.

### ***De la gestión de los procesos a la gestión por proceso. Adaptación de los procesos***

Como se ha apuntado, la importancia de los procesos fue apareciendo de forma progresiva en los modelos de gestión empresarial. No irrumpieron con fuerza como la solución, sino que se les fue considerando poco a poco como unos medios muy útiles para transformar la empresa y para adecuarse al mercado.

Inicialmente, pues, los modelos de gestión y las empresas adoptaron una visión individualizada de los procesos, en la que se elegían los procesos más interesantes o más importantes, se analizaban y mejoraban estos procesos y de ese análisis se deducían consecuencias prácticas que resultaban útiles y aplicables la próxima vez que la empresa se proponía renovar otro proceso.

Todavía no se pensaba en la empresa como un sistema integral de procesos, en el que éstos son la base para los cambios estratégicos en la organización. Aún así, el análisis individual de los procesos produjo avances considerables, en especial en los modelos organizativos basados en la calidad total.



ISSN 1029-3450



En la actualidad el diseño de los productos y servicios, su realización, la forma de entregarlos y el servicio de atención una vez entregados, han de ser pensados y ejecutados manteniendo al cliente en primer plano. Ahora bien, el entorno está sometido a variaciones rápidas (originadas por una globalización creciente y por cambios tecnológicos) y los clientes piden a cada proveedor y a sus competidores nuevas soluciones con características derivadas de las novedades tecnológicas.

Para responder a estas demandas, cambian las metas de la empresa y sus métodos de funcionamiento, o sea sus procesos. Ya no se piensa que los procesos puedan diseñarse con una estructura ideal, que vaya a permanecer inmutable con el paso de los años. Por el contrario, los procesos están permanentemente sometidos a revisiones para responder a dos motivos distintos. Por un lado, desde un punto de vista interno, todo proceso es mejorable en sí mismo, siempre se encuentra algún detalle, alguna secuencia que aumenta su rendimiento en aspectos de la productividad de las operaciones o de disminución de defectos. Por otro lado, los procesos han de cambiar para adaptarse a los requisitos cambiantes de mercados, clientes, nuevas tecnologías [Zaratiegui, 1999].

Admitida esta necesidad de revisión y cambio, la empresa ha de buscar, en cada caso, el ritmo adecuado de cambio. Si el cambio puede ser gradual, el método recomendado, experimentado en miles y miles de empresas con buenos resultados, es la mejora progresiva. Por el contrario, si la empresa ha perdido su posición competitiva y necesita mejoras espectaculares en tiempos cortos, tendrá que recurrir a la reingeniería (reconsideración fundamental y el rediseño radical de los procesos de la empresa para conseguir mejoras espectaculares en medidas críticas, actuales, de resultados o rendimientos, como pueden ser los costos, la calidad, el servicio y la rapidez [Hammer, 1999].

### **Gestión por proceso**

La gestión por proceso es un sistema de trabajo enfocado a perseguir la mejora continua del funcionamiento de las actividades de una organización, mediante: la identificación, la selección, la descripción, la documentación y la mejora de los procesos. Todas las actividades o secuencias de actividades que se desarrollan en el servicio constituyen un proceso, y como tal hay que gestionarlas.

En la literatura consultada se encontraron varios conceptos de gestión por proceso entre los más completos están los que se relacionan a continuación:



ISSN 1029-3450



La gestión por proceso es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos. Entendiendo estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una ENTRADA para conseguir un resultado, y una SALIDA que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente [UNAL, 2004].

La gestión por proceso es un sistema de organización empresarial basado en los principios de la calidad total, que aporta a la organización eficacia y flexibilidad, optimizando los resultados, y adaptándose a los nuevos requerimientos de los clientes, mejorando así la calidad de los servicios ofertados, la satisfacción del cliente y la implicación de los profesionales [Andel, 1997].

De los conceptos antes expuestos se puede inferir que la gestión por proceso es la forma de gestionar cualquier organización basada en sus procesos, garantizándose así la satisfacción del cliente final.

Las empresas y/o las organizaciones son tan eficientes como lo son sus procesos. La mayoría de las empresas y las organizaciones que han tomado conciencia de esto han reaccionado ante la ineficiencia que representa las organizaciones departamentales, con sus nichos de poder y su inercia excesiva ante los cambios, potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente [Amozarrain, 1999].

Probablemente, el elemento más significativo y con mayores repercusiones estructurales es el que resulta de la apuesta por los procesos como base de las organizaciones. La clásica estructura organizativa vertical, eficiente a nivel de funciones a costa de la eficiencia global, debe dar paso a estructuras de tipo horizontal. En este contexto, no hay contraposición entre modelos, cada empresa debe buscar su equilibrio en función de sus propias necesidades y posibilidades.

La gestión por proceso requiere un cambio estructural. El consenso por un cambio de tal magnitud no es el resultado de una reflexión conceptual que supondría un salto al vacío, bien al contrario, es la respuesta a los alentadores resultados de las organizaciones que han apostado en esta dirección [UNAL, 2004].



ISSN 1029-3450



## **Logística**

Como premisa para la aplicación de la filosofía de gestión por proceso se deben tener en cuenta los conceptos de cadena de suministro, gestión de la cadena de suministro, logística, entre otros.

De forma general, en la actualidad no se considera tan importante el tamaño de las empresas, sino el nivel de competitividad al que estén dispuestas a entrar. La posición competitiva de una empresa está muy condicionada por la competitividad de todos los protagonistas de la cadena de suministros de la que ésta es un eslabón. Es común el escuchar que los procesos de producción, con una reducción de costos asociados a la Logística, definitivamente marcarán la pauta para el posicionamiento de las organizaciones en un marco de globalización [Jaimes, 1998].

Han sido varias las instituciones y muchos los autores que hasta la actualidad han definido logística (Adl\_Logística [2001], Arbones [1990], Ballou [1991], Cespón Castro et al. [2001], Comas Pullés [1996], Santos Norton [1996], Matos et al. [1997], Blanchard [1998], Jaimes [1998], Gambino [1999], Acevedo Suárez et al. [2000], Gómez Acosta & Acevedo Suárez [2000], Que es logística [2001], entre otros). La mayoría de las definiciones aportadas coinciden en que la logística es el proceso de planificación, implementación y almacenaje eficiente y efectivo de materias primas, productos semielaborados o terminados, servicios e información relacionadas con ello, desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo (incluyendo los movimientos de entrada, internos y externos) con el propósito de conformar los requerimientos del cliente.

El desarrollo evidenciado de la gestión logística y la aplicación de su enfoque sistémico ha propiciado que se apliquen diferentes sistemas logísticos en los cuales se deben tener en cuenta su diseño y gestión como premisa fundamental en su funcionamiento. En la literatura que se consultó se emplean los términos estrategias logísticas, sistemas de gestión logísticos y técnicas gerenciales por lo cual es derivado de que la implementación práctica de estas estrategias es concebida como un sistema de gestión [Acevedo Suárez, 2001|a|].

En el desarrollo del capítulo solo se hará referencia al sistema gestión de la cadena de suministro ya que es el objeto de interés clave de la investigación.



ISSN 1029-3450



## ***La gestión de la cadena de suministro como el grado superior de aplicación de la integración logística***

El desarrollo de la cadena de suministro dentro de la logística ha propiciado que emergiera la gestión de la cadena de suministro como una forma superior que integra todos los aspectos de dicha cadena con un enfoque en sistema llevado al máximo, lo que hace a esta un producto mejor y diferenciado, porque se combinan en ella la tecnología y las mejores prácticas de negocio.

Entre los sistemas de gestión logística uno de los más empleados es la gestión de cadenas de suministro, comúnmente definida como: “La entrega del pedido al cliente y de producto de valor económico a través de una dirección sincronizada del flujo del producto final desde la fuente hasta el consumidor”. Una exitosa cadena de suministro entrega al cliente final el producto apropiado, en el lugar correcto y en el tiempo exacto, al precio requerido y con el menor costo posible [Marrero Delgado, 2001|a].

La gestión de la cadena de suministro se basa en los principios siguientes [Acevedo Suárez, 2001|a]:

- Construir una infraestructura competitiva sobre la base de la cadena de procesos que conforman la cadena de satisfacción del cliente, garantizando la debida proporcionalidad y compatibilidad entre dichos procesos que garanticen un servicio con calidad, costos y plazos demandados por el cliente.
- Inserción en redes logísticas de alcance mundial que permita tener acceso al mercado mundial en forma competitiva, lo cual es una condición de supervivencia en el entorno actual de intensa globalización.
- Sincronizar la producción y el suministro a la demanda, lo cual requiere de un sistema de información desarrollado para que todos los miembros de la cadena de suministro ajusten su producción y suministro al ritmo de la demanda con lo cual se evitan excesos de inventarios y un elevado nivel de servicio al cliente.
- Medir el desempeño a nivel global. Los socios de la cadena deben tender a medir el desempeño a nivel de la cadena y no enfocarse a la optimización parcial, lo cual debe sostenerse en una política de compartir riesgos y beneficios.

Según Clarkston [2000], la gestión de una cadena de suministro eficaz es la llave a una ventaja comercial competitiva. Entre los beneficios principales que merecen ser resaltados esta el mejoramiento del servicio al cliente, la reducción de costos por la cadena de suministro y la dirección más eficaz del



ISSN 1029-3450



capital de trabajo así como el aumento de la eficacia en las transacciones entre los socios de la cadena de suministro.

Propone [Lambert & Janus \[1998\]](#) que para la implementación exitosa todas las firmas dentro de la cadena de suministro deben superar su propio aislamiento funcional y adoptar un proceso de acercamiento. Así, todas las funciones dentro de la cadena de suministro son reconocidas como procesos claves. Los procesos claves incluyen la gestión de relaciones con el cliente, la gestión de la demanda, el cumplimiento de órdenes, la gestión del flujo de fabricación, las previsiones, el desarrollo de productos y la comercialización.

### ***Factores básicos a tener en cuenta para la gestión de la cadena de suministro***

Según la bibliografía consultada ([Arteaga King \[2004\]](#); [Portal de estudiantes de RR.HH. \[2003\]](#); [Bustelo Ruesta & García Morales \[2001\]](#); [Blejmar B. & Nirenberg O. & Perrone N. \[1998\]](#), [Meade Monteverde D. \[1992\]](#); [Pedrinha E. \[2001\]](#); [Gomez E. \[2003\]](#); [Dornberger Utz \[2002\]](#); [Nicolo Gligo Sáenz \[2000\]](#); [Guerrero M. \[2001\]](#); entre otros), para la eficiente gestión por proceso de la cadena de suministro existen un sin número de factores a tener en cuenta, los autores coinciden en que los más influyentes son los que se relacionan a continuación:

- Orientación estratégica
- Nivel de formación del personal
- Estilos de liderazgos
- Forma en que se gestiona
- Informatización Empresarial
- Mercado
- Situación económica financiera
- Sistema de información
- Resistencia al cambio



ISSN 1029-3450



- Niveles de utilización de herramientas, técnicas, métodos, tecnologías, filosofías y sistemas científica y técnicamente argumentados
- Departamento de investigación y desarrollo
- Impacto de la universidad en la empresa
- Nivel de especialización

### **Diagnóstico de la situación actual de la cadena de suministro**

La Empresa Pesquera objeto de esta investigación cuenta con ocho (8) Unidades Empresariales de Base responsabilizadas con el cultivo de las diferentes especies acuícolas, procesamiento industrial y comercialización. Entre estas se encuentra la Procesadora Industrial de Productos de la Pesca. Este centro comenzó a funcionar en el año 1990.

Las funciones a cumplir por la organización objeto de estudio son fundamentalmente la de procesar todo el pescado de las empresas extractivas de toda la provincia, según sus posibilidades con los requerimientos de calidad que cada proceso exige, así como la distribución y comercialización tanto a la población como a los diferentes organismos que de forma planificada orienta el gobierno. En estos momentos se encuentra inmersa en el proceso de Perfeccionamiento Empresarial, por lo que se han creado por los órganos de dirección de la empresa, cuatro organizaciones económicas denominadas Unidades Empresariales de Base (UEB); las cuales se caracterizan por tener autonomía relativa en su gestión económica corriente, y funcionan bajo el principio del autofinanciamiento empresarial.

### **Caracterización general de la cadena de suministro**

La cadena de suministro de la EPIP, al igual que otras empresas, presenta básicamente las mismas funciones generales y tareas logísticas como son la recolección, recepción, almacenamiento, procesamiento, tratamiento de inventarios y distribución de sus producciones. La cultura empresarial de la cadena de la empresa objeto de estudio en general es muy buena, tanto proveedores, empresa y clientes presentan ventajas pues el perfeccionamiento en el seno de sus organizaciones ha provocado, que en este sentido, los eslabones de la cadena constituyan un gran potencial que contribuye a elevar la competitividad de los mismos. En relación con la misión y visión de la cadena, resultante de la misión y visión de la empresa se tiene:



ISSN 1029-3450



**Misión:** crear productos pesqueros de alta calidad con un alto aprovechamiento de la materia prima, atendiendo a la satisfacción del mercado interno, basado en la gestión óptima de la cadena de suministro incorporando mayor valor agregado a los productos que se elaboran, logrando preferencias y aceptación en las ofertas brindadas.

**Visión:** convertir la empresa en líder en la producción con un alto valor agregado, distinguiéndose en esta rama o esfera por la calidad, no solo del producto sino también en su gestión empresarial y de los servicios que esta presta siendo así, la EPIP el distribuidor por excelencia en la provincia en la gama de productos pesqueros de los principales mercados en moneda nacional y en moneda libremente convertible, por su calidad y profesionalidad en la entrega.

### **Determinar el entorno y su influencia en la cadena**

El análisis situacional de la empresa indica que:

*La tecnología* desde el punto de vista externo constituye una amenaza importante para el desarrollo de los países subdesarrollados y por ende, de las empresas que allí funcionan, la U.E.B Procesadora Industrial de pescado no está excluida de este contexto.

*La ecología*, sin embargo, en Induvilla proporciona un sin número de oportunidades por la utilidad de los desechos que se obtienen de los procesos que se llevan a cabo en la misma y la posibilidad de desarrollar la cría de peces para conservar, en cierta medida, las especies.

Los cambios en *la economía* para los países del tercer mundo forman parte, en la mayoría de los casos, de una fuente de amenazas insuperables en medio de la actual globalización de los mercados y la fuerte competencia que existe en los mismos. Para la EPIP de acuerdo con la coordinación y convergencia de las políticas económicas nacionales vinculadas a la dependencia inevitable de la economía mundial, causa efectos inmediatos en el funcionamiento de la misma.

*El mercado* no representa para la EPIP una oportunidad por la baja competencia que existe entre las mismas.

*La sociedad* no constituye una fuente de oportunidades que contribuya a la estimulación de la gestión de la cadena de suministro ya que nuestra sociedad esta acostumbrada a un mercado cautivo debido al bajo desarrollo económico que posee y la escasez de recursos naturales; por lo que la sociedad cubana no es exigente en este sentido.



ISSN 1029-3450



Entre los factores políticos que pueden incidir en la estrategia de la EPIP se destacan los *tratados comerciales* dictados por el Ministerio de Economía y Planificación (MEP) que planifica los productos que se les asignan a los clientes y las cantidades de los mismos.

Dentro de la dimensión interna de la estrategia de la cadena como fortalezas o debilidades se encuentra el personal, el cual forma parte de las oportunidades de la organización por contar con un sistema de capacitación del personal acorde con las necesidades de la empresa.

Por estas y por otras razones los trabajadores se sienten estimulados por lo que la disciplina laboral es buena y la especialización de las personas en sus puestos de trabajo se considera como muy buena.

El estilo de liderazgo vigente en la EPIP trata por medio del perfeccionamiento empresarial de convertirse en democrático que por la adecuada preparación de sus trabajadores no presenta una gran resistencia al cambio.

La automatización correspondiente a la información empresarial es auspiciada por el Sistema de Comunicaciones del Ministerio de la Industria Pesquera (SISCOMIP) por lo que el sistema de información es aceptable.

Los procedimientos operacionales de trabajo están destinados al mejoramiento constante de los rendimientos en cada centro de costo básicamente se enfatiza en los puntos críticos de control para obtener la calidad deseada del producto. La cadena de suministro no se gestiona debido a que la misma esta centralizada bajo la rectoría de la empresa central.

Con respecto al financiamiento de la EPIP por cada peso de venta se incurre en un costo de 0.75 pesos y un gasto de salario de 0.15 pesos; la capacidad que tiene para cubrir sus deudas (índice de solvencia) es del 1.83 o sea por cada peso de pasivo poseen 1.83 pesos de activo a largo plazo, mientras que a corto plazo (índice de liquidez) es de 1.12 por lo que se concluye que realmente la situación económica-financiera en la empresa es favorable.

Luego de un análisis detallado de las condiciones externas e internas de la entidad un grupo de expertos confeccionó la matriz DAFO que la cadena presenta:

Amenazas:

- Los competidores mantienen calidad estable ante el cliente.



ISSN 1029-3450



- Poco avance en el desarrollo acuícola y de la producción de pescado.

Oportunidades:

- Creciente demanda en divisa
- Se abre un mercado potencial y virgen en la cayería norte.

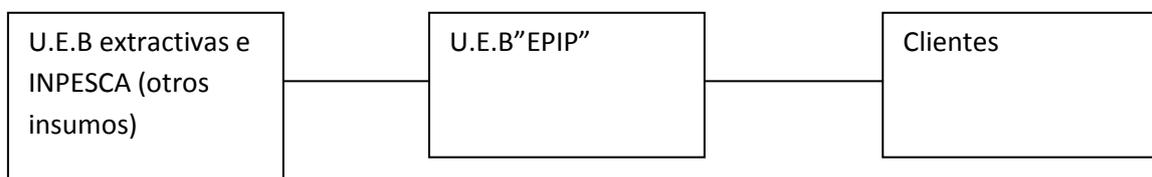
Debilidades:

- Los planes de producción son anuales e inflexibles
- Mayores capacidades productivas instaladas que carga de trabajo, por la inexistencias, en muchos casos, de materias primas.
- Inestabilidad en la calidad de algunas materias primas.

Fortalezas:

- El personal esta correctamente calificado, lo que permite asimilar con rapidez los procesos de transferencia de tecnologías.
- Se cuenta con una tecnología de punta en las producciones que se realizan.
- Se cuenta con un equipo de dirección estable, de aceptable preparación técnico profesional y experiencia en su actividad.

Determinar y describir los eslabones de la cadena





ISSN 1029-3450



### **Figura 1 Eslabones de la cadena de suministro. Fuente de elaboración propia**

Esta empresa presenta varios proveedores de extractivos acuícola que también son U.E.B, entre las que se encuentran PISCRA , ACUACAM , ACUAPLA , ACUAMAN , INTENPEZ (Intensivo de pescado), PISPAVÓN e INPESCA (Insumos de la pesca).

Como clientes de esta empresa se tienen a:

- Comercio.(red normada de casillas, a la que se le suministra una cuota, una dieta por colesterol y una dieta especial).
- Pescaderías especiales.(se le suministra productos a precio diferenciado a las 14 pescaderías de la pesca a nivel provincial, de las cuales 3 están en el municipio cabecera y el resto se encuentran en los diferentes municipios, siendo esta una opción más que tiene la población de adquirir peces).
- Organismos priorizados.(salud, educación y círculos infantiles).
- Nominalizados.(deporte, Defensa Nacional, MININT, polo científico, campismo, Isla Azul y Ejército Juvenil del Trabajo (EJT)).

INTENPEZ.(se le suministra las espinas, las escamas, las pieles, las vísceras y las cabezas de pescado).

### **Definir requisitos operativos de cada eslabón y de la cadena**

Todos los proveedores que suministran pescado fresco a la EPIP, lo hacen mediante camiones isotérmicos, envasados en cajas plásticas a razón de 45 Kg. Las cajas vienen con el pescado nevado, es decir, cubiertos por una capa inferior y otra superior de hielo, representando estas capas el 33% del total del peso del envase; esta transportación es solamente para Ciprinidos, Tilapias y Bagre del Canal.

Para el caso de las Clarias la transportación se realiza en camiones con cajas de peces vivos tapados a razón de 15 Kg.

Toda esta transportación se hace en horas frescas del día, diariamente con los peces protegidos de las inclemencias del tiempo.

La transportación de la materia prima de INPESCA se realiza mensualmente en camiones cerrados o en camiones abiertos, cubriendo la mercancía con mantas.

El destino para los diferentes procesos está en dependencia de la cantidad, calidad y característica de la materia prima, además de la demanda. En la EPIP existen ocho procesos:



ISSN 1029-3450

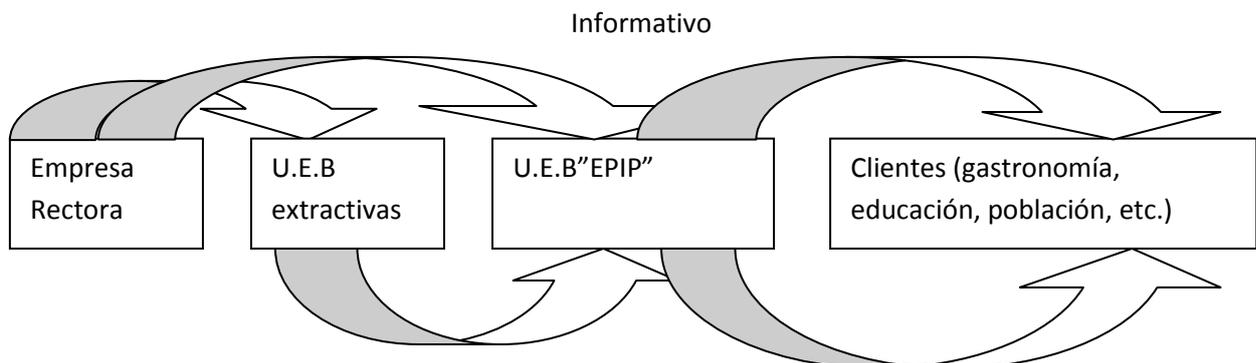


- Filetes.
- Pescado Eviscerado.
- Pescado Eviscerado Descabezado.
- Picadillo de Pescado Fluvial.
- Pescado Salado Seco.
- Minutas de Pescado.
- Pescados Enteros Congelados
- Masa Cocida de Pescado.

Las Clarias a diferencia del resto de las especies llegan vivas a los procesos, por lo que en los mismos, se procede a la matanza de ellas.

### **Definir los flujos actuales de la cadena**

En relación con las necesidades, en esta etapa solo se analizará el flujo de material e informativo. Se utiliza para brindar esta información, un esquema de la red logística:



**Figura 2 Esquema de red logística (Material e Informativo). Fuente de elaboración propia**

### ***Determinar el nivel actual del nivel de servicio del sistema***

En esta etapa, debido a que la empresa no cuenta con la información requerida para determinar el nivel de servicio al cliente, no se aplicó ninguna de las formas de cálculo que se utilizan en estos casos.

### **Identificar y analizar los problemas que afectan la gestión de cada eslabón y de la cadena.**

Los problemas que afectan a la gestión de la cadena son los que se relacionan a continuación:

- Mala calidad de la materia prima.



ISSN 1029-3450



- El flujo de información no se presenta en ambos sentidos.
- Subordinación total de la empresa al MEP.
- Insuficiente sistema de suministro de materiales y recursos que afectan los ciclos de producción y el cumplimiento de la demanda planificada.
- EPIP no puede gestionar sus actividades con empresas fuera de la provincia, ya que no está establecido y no se puede hacer.
- Carencia de insumos para el trabajo continuo de la organización.
- El proceso de reparación y compra de piezas para los equipos es lento.
- No existe un vínculo de la empresa con los clientes que realmente aporte beneficios para sus relaciones empresariales.

Los problemas detectados son validados, enriquecidos y agrupados. Tomando en consideración la complejidad y características del trabajo a realizar, se decidió agrupar los problemas generales que provocan la deficiente gestión de la cadena en los cinco que se resumen seguidamente:

- Mal calidad de la materia prima.
- Subordinación total de la empresa al MEP.
- La EPIP no puede gestionar sus actividades con empresas fuera de la provincia, ya que no está establecido y no se puede hacer.
- El flujo de información no se presenta en ambos sentidos.
- Insuficiente sistema de suministro de materiales y recursos que afectan los ciclos de producción y el cumplimiento de la demanda planificada.

#### Procedimiento para la gestión por proceso

**Este procedimiento fue elaborado por el autor de esta investigación mediante la consulta de varios procedimientos de otros autores y bibliografía con respecto a dicho tema.**

#### **Etapas 1 Formación del equipo de trabajo**

Para la creación de las bases de la gestión por proceso primero debe conformarse un equipo de trabajo compuesto por no menos de 7 personas en su mayoría miembros del consejo de dirección de la empresa y deben poseer conocimientos en sistema y herramientas de gestión por procesos.

#### **Etapas 2 Listado de los procesos de la empresa**

Antes de enfrascarse en cualquier iniciativa de gestión es necesario familiarizarse con los procesos empresariales internos de la organización, mediante sesiones de brain-storming se recogerá un listado de todos los procesos y las actividades incluidas en cada uno.



ISSN 1029-3450



### **Etapa 3 Clasificación de los procesos**

Una vez aprobado por el consejo de dirección el listado de los procesos se deben clasificar en estratégicos, operativos y de soporte

### **Etapa 4 Organización en procesos de la empresa**

Para organizar en procesos la EPIP se emplea el lazo de calidad, para confeccionarlo se hace el diagrama de flujo de los procesos y se define la forma en que se interrelacionan, ubicando las operaciones del diagrama de flujo planteado sobre las operaciones propuestas en el lazo de calidad, de faltar en la organización operaciones propuestas en el lazo, debe analizarse si la tecnología básica instalada requiere de estas operaciones y si es necesario adicionarlas o no, para lograr alcanzar la calidad enfocada al cliente y su mejoramiento continuo. Otra de las herramientas que se debe utilizar para organizar en procesos la empresa es el mapa de proceso mediante el cual se interrelacionan los procesos que aportan valor y los que no.

### **Etapa 5 Identificación de los procesos relevantes**

En esta etapa se procede a la determinación de los procesos relevantes por método del coeficiente de Kendall que a su vez permite verificar la concordancia entre los procesos implicados por la validación del juicio de los expertos:

#### **Validación de juicio de los expertos**

Ho: no es consistente el juicio de los expertos

H1: es consistente el juicio de los expertos

$$w = 12 \cdot \sum \Delta^2 / M^2 \cdot (K^3 - K)$$

$$\chi^2 = M \cdot (K-1) \cdot w$$

$$RC: \chi^2 > \chi^2_{\alpha, k-1}$$

También se pueden obtener los procesos relevantes aplicando la matriz objetivos estratégicos / impacto en el proceso / éxito a corto plazo. Para cada proceso se hará una valoración de la importancia del mismo considerando su implicación en los objetivos estratégicos. Es recomendable realizar una reflexión individualizada para cada proceso acerca de las consecuencias que tendría un posible rediseño en los clientes.



ISSN 1029-3450



La correlación establecida como variable de ponderación en la matriz es la siguiente:

Fuerte (10 puntos), media (5puntos) y baja (1punto), una vez calculado el total de los puntos para todos los procesos se determinan los relevantes que serán los comprendidos en el intervalo siguiente:

$$V_{medIP} * R_{máx} * E_{máx} * NO \leq TP \leq V_{máxIP} * R_{máx} * E_{máx} * NO$$

TP: puntuación total del proceso

NO: cantidad de objetivos estratégicos

$V_{medIP}$  : valor medio de impacto de proceso

$V_{máxIP}$  : valor máximo de impacto de proceso

$R_{máx}$  : repercusión máxima en el cliente

$E_{máx}$  : éxito máximo a corto plazo

### **Etapa 6 Caracterización de los procesos**

Después que se han determinado los procesos relevantes se hace una caracterización de los mismos para comprender mejor sus particularidades y poder rediseñarlos en la etapa siguiente.

### **Etapa 7 Definición del proceso empresarial**

Una vez que se han determinado los procesos relevantes se rediseñan los mismos, aquí se debe definir el alcance del proceso empresarial y su relación con otros procesos. A ello contribuye la confección de una ficha, llamada ficha del proceso que incluye los elementos del proceso que se mencionan a continuación: nombre, responsable, finalidad, objetivos, clientes, proveedores, otros grupos de interés, procesos relacionados y contenido.

### **Etapa 8 Confección del diagrama As Is**

Por último se confecciona el diagrama **as is** (tal como es) que sirve para representar gráficamente el flujo de trabajo o de información de manera que los



ISSN 1029-3450



miembros del equipo posean mejor visibilidad del proceso y entiendan la secuencia del mismo.

### **Etapas 9 Análisis del valor añadido**

A partir de la información anterior se hace un análisis del valor añadido con el objetivo de optimizar los procedimientos que aportan valor añadido y minimizar o eliminar los que no aportan ninguno y responde a los elementos siguientes:

¿El paso del proceso aporta valor al cliente?, ¿contribuye a satisfacer sus necesidades?, ¿es algo por lo que el cliente está dispuesto a pagar?

¿El paso del proceso aporta valor a la empresa?, ¿contribuye a conseguir alguno de los objetivos estratégicos?

¿El paso del proceso aporta valor al proceso?, ¿ayuda a los directivos a la toma de decisiones?

### **Etapas 10 Establecer indicadores**

El establecimiento de indicadores para cada proceso es indispensable para poder mejorar ya que lo que no se mide no se puede controlar y por supuesto no se puede gestionar

### **Etapas 11 Implantación, seguimiento y control**

Esta etapa puede prolongarse en el tiempo por lo que es necesario hacer una planificación con la definición de responsabilidades y plazos para cada una de las acciones a desarrollar. Además hay que reflexionar sobre el efecto que puede tener la reacción al cambio para lo cual se deben tomar ciertas medidas:

- Comunicar y hacer partícipes a las personas que se verán implicadas en la puesta en marcha del nuevo proceso
- Dar la formación y preparación necesaria
- Elegir el momento adecuado
- Desarrollar una implantación progresiva: se debe iniciar ésta con las personas más flexibles y de mayor prestigio entre los trabajadores

Con la información recogida de los indicadores, se monitorean los procesos, luego se analizan los procesos relevantes y se plantean acciones de mejora para su perfeccionamiento.

### **Aplicación del procedimiento para la gestión por proceso de la cadena de suministro.**



ISSN 1029-3450



Para que la cadena de suministro del pescado logre aumentar su nivel de servicio al cliente se debe gestionar por proceso y para ello es necesario crear las bases que lo permitan, para lo cual se aplicarán las 8 primeras etapas del procedimiento planteado anteriormente.

### Etapa 1

Al equipo de trabajo (7) conformado se le impartieron conferencias donde se abordaron los principales conceptos y herramientas utilizadas en la gestión por procesos, de esta forma los mismos se apropiaron de los fundamentos de esta filosofía de gestión empresarial.

Método para determinar el número de expertos

$$n = p \cdot (1-p) \cdot k / i^2$$

p : proporción estimada de errores de los expertos

k : constante asociada al nivel de confianza elegido

i : nivel de precisión deseado

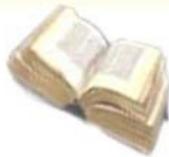
$$p = 0.01 \quad k = 6.6564 \quad i = 0.1 \quad 1-\alpha = 0.99$$

$$n = 0.01 \cdot (1-0.01) \cdot 6.6564 / 0.1^2$$

$$n = 6.58 \sim 7 \text{ expertos}$$

**Etapa 2** Para la identificación de los procesos se consultaron listados de procesos de otras empresas, además se realizó un brain-storming y sesiones de trabajo con cada experto en particular para detallar los subprocesos correspondientes a cada proceso en particular. El listado obtenido es el que se muestra en la (tabla1)

Procesos de EPISC	Actividades implicadas
Gestión Estratégica	Planificación, cultura empresarial (propósito, misión, valores, políticas), despliegue de objetivos, definir mecanismos de control.
Gestión de recursos humanos	Inventario de personal, evaluación del potencial humano, análisis y diseño de puestos, profesiogramas, sistemas de trabajo, cálculo de la plantilla, planificación de los recursos humanos, selección, capacitación, evaluación del desempeño



ISSN 1029-3450



Gestión medioambiental	Aspectos medioambientales:( identificación y evaluación, legislación aplicable), definición de objetivos, política, gestión de acciones: (preventivas y correctivas).
Gestión de prevención de riesgos laborales	Identificación y evaluación de riesgos, definición de objetivos, política, gestión de acciones: (preventivas, correctivas y de mejora)
Investigación y desarrollo	Diseño de nuevos productos, factibilidad de realizar el producto, optimización y validación, normalización y definición del control del producto
Gestión financiera	Planificación financiera, gastos, y actividades, estados de cuentas, presupuesto, inversiones, auditorías y balances.
Gestión de la calidad	Planificación de calidad, políticas de calidad, auditorías, planes de mejoras y no conformidades. Revisión del sistema de calidad.
Gestión de la producción	Programación, preparación de la producción, asignación de recursos, producción, gestión de stock, gestión de residuos.
Gestión de ventas y distribución	Atención a reclamaciones de clientes, recepción y procesamiento de pedidos, distribución de productos, expedición ,envío, facturación y cobro
Gestión del Aprovechamiento	Confección de pedidos, realización de compras y control de materias primas y materiales

**Tabla 1 Listado de los procesos (Fuente: el grupo de expertos y el autor)**

### **Etapas 3**

Los procesos identificados en la organización quedaron clasificados de forma que sigue:

#### **Procesos estratégicos**

-Gestión estratégica



ISSN 1029-3450



### Procesos operativos

- Gestión de la calidad
- Gestión de la producción
- Gestión de ventas y distribución

### Procesos de apoyo

- Gestión de recursos humanos
- Gestión de prevención de riesgos laborales
- Gestión medioambiental
- Investigación y desarrollo
- Gestión de compras
- Gestión financiera

### **Etapa 4**

El lazo de calidad y el mapa de proceso confeccionado para la EPIP se muestran en la Fig 1 y 2 respectivamente



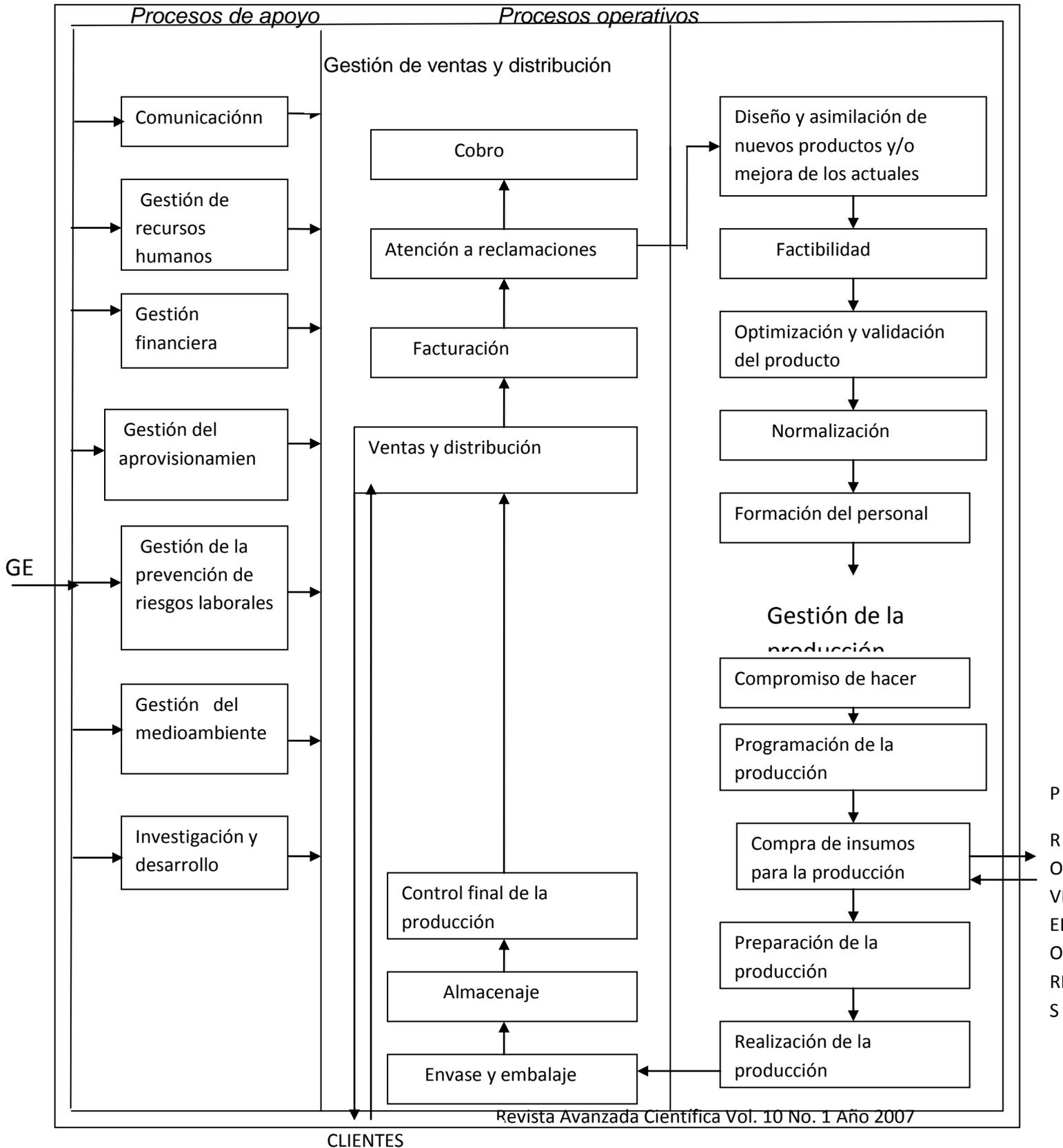


ISSN 1029-3450



→ Fig 3 Lazo de calidad para la EPIP

Fuente(elaboración propia)





ISSN 1029-3450

**Etapas 5**

## Método del coeficiente de Kendall

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	$\sum A_{ij}$	$\Delta$	$\Delta^2$
GRH	1	1	2	4	2	3	2	15	-23.5	552.25
GP	2	2	1	1	3	2	3	14	-24.5	600.25
GA	4	3	5	6	5	7	7	37	-1.5	2.25
GE	3	4	4	3	4	1	6	25	-13.5	182.25
GC	5	6	3	2	1	4	1	22	-16.5	272.25
GF	8	8	6	8	7	8	8	53	14.5	210.25
GMA	9	10	10	10	10	9	9	67	28.5	812.25
GPRL	10	9	9	9	9	10	10	66	27.5	756.25
I + D	7	7	8	7	8	6	5	48	9.5	90.25
GV y D	6	5	7	5	6	5	4	38	-0.5	0.25
										3478.5

GRH --- gestión de recursos humanos

GP-----gestión de producción

GA-----gestión de aprovisionamiento

GE-----gestión estratégica

GC-----gestión de calidad

GF-----gestión financiera

GMA----gestión medio-ambiental

GPRL---gestión de prevención de riesgos laborales



ISSN 1029-3450



I+D-----investigación y desarrollo

GV y D---gestión de ventas y distribución

Para  $K = 10$   $M = 7$

$$\Delta = \sum A_{ij} - T$$

$$T = 1/2 * M * (K + 1)$$

$$T = 1/2 * 7 * (10 + 1) = 38.5$$

### Validación del juicio de los expertos

Ho: no es consistente el juicio de los expertos

H1: es consistente el juicio de los expertos

$$w = 12 * \sum \Delta^2 / M^2 * (K^3 - K)$$

$$w = 12 * 3478.5 / 7^2 * (10^3 - 10)$$

$$w = 0.86$$

$$\chi^2 = M * (K - 1) * w \quad \alpha = 0.01 \quad \chi^2_{0.01, 9} = 21.66$$

$$\chi^2 = 54.18$$

$$RC: \chi^2 > \chi^2_{\alpha, k-1}$$

$$54.18 > 21.66$$

Por tanto se cumple la región crítica y se rechaza H0

De la aplicación del método de kendall se obtuvo como resultado que en el equipo de trabajo existe concordancia con el listado realizado de los procesos de la EPISC y los procesos seleccionados como relevantes son los que cumplen con la siguiente condición  $\sum A_{ij} < T$  o sea, la gestión de recursos



ISSN 1029-3450



humanos, la gestión de la producción, la gestión del aprovisionamiento, la gestión estratégica, la gestión de calidad y la gestión de ventas y distribución.

Al aplicar la matriz objetivos estratégicos / impacto en proceso/repercusión en clientes/éxito a corto plazo, se tuvo en cuenta los siguientes objetivos:

- 1-Realizar 2 nuevos productos por año
- 2-mantener ausentismo inferior al 3%
- 3-acreditar al 100% de los trabajadores en los procedimientos operacionales de trabajo
- 4-Pasar a la siguiente fase del perfeccionamiento empresarial
- 5-Lograr la certificación del sistema de gestión de la calidad por las normas ISO
- 6- Mejorar la cadena de frío y abasto de agua
- 7-Fortalecer la actividad de ciencia e innovación tecnológica
- 8-Alcanzar un comportamiento de las razones financieras que oscile alrededor de los valores siguientes:

Liquidez = 1.12

Solvencia = 1.83

Costo por peso de venta = 0.75

**Matriz de impacto en el proceso/ repercusión en el cliente/ éxito a corto plazo**

	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	IP	RC	ECP	TP
GRH	10	10	10	5	10	1	10	5	61	5	5	1525
GP	5	5	5	10	10	10	5	10	60	10	10	6000
GA	5		5	5	5	10	5	5	40	10	10	4000
GE	10	5	10	10	10	10	10	5	70	5	1	350
GC	5	5	5	10	10	5	5	5	50	10	10	5000



ISSN 1029-3450



GV y D	5		5	5	10	5	5	10	45	10	10	4500
GPRL		10	1	5	5		1	5	27	1	10	270
GMA				5	5		1	5	16	1	10	160
I+D	10			10	10	5	10	5	50	10	5	2500
GF	5	5	5	10	5	10	1	10	51	5	5	1275

TP: puntuación total del proceso

NO: cantidad de objetivos estratégicos

VmedIP : valor medio de impacto de proceso

VmáxIP : valor máximo de impacto de proceso

Rmáx : repercusión máxima en el cliente

Emáx : éxito máximo a corto plazo

La puntuación total de cada proceso debe satisfacer el siguiente intervalo :

$$V_{medIP} * R_{máx} * E_{máx} * NO \leq TP \leq V_{máxIP} * R_{máx} * E_{máx} * NO$$

$$5 * 10 * 10 * 8 \leq TP \leq 10 * 10 * 10 * 8$$

$$4000 \leq TP \leq 8000$$

De donde se concluye que los procesos relevantes son la gestión de la calidad, la gestión de la producción, la gestión del aprovisionamiento y la gestión de ventas y distribución. Este trabajo se va a centrar en el proceso logístico de gestión de ventas y distribución debido a su corta extensión.

## **Etapa 6**

### **Proceso de gestión de ventas y distribución**



ISSN 1029-3450



Este proceso comienza con la recepción y procesamiento de los pedidos que recibe la empresa por parte de sus clientes, para ello este departamento tiene que coordinar con el departamento de producción para saber sobre las disponibilidades en los almacenes de producción terminada y sobre las cantidades que se pueden producir por períodos para poder satisfacer al cliente, las operaciones comerciales las realiza con un documento llamado “Movimiento de medios de rotación normados” el cual tiene varios propósitos, lo mismo puede usarse como factura que para la recepción y entrega de mercancías, para hacer transferencias, devoluciones y solicitudes.

La distribución de los productos terminados se realiza en carros isotérmicos por parte de la empresa para el municipio cabecera y para el resto de los municipios se hace a través de sus propios carros. Para la transportación de los insumos se alquilan el transporte a la empresa “Camiones del centro” además de algunos medios de transporte con que cuenta la EPIP. Los medios de transporte salen de la empresa con un certificado de calidad emitido por la empresa y validado por un laboratorio de veterinaria, además de una factura original y una copia la cual se le entrega al que recibe para que firme y después la EPIP concilia con cada uno de sus clientes a través del banco.

### **Etapas**

**Nombre de proceso:** Gestión de ventas y distribución.

**Responsable:** Jefe de ventas

### **Finalidad del proceso.**

Garantizar que las producciones que se elaboran en la EPIP sean vendidas y distribuidas según los requisitos del cliente.

### **Objetivos del proceso.**

Distribuir, vender y cobrar en el momento establecido todas las producciones en moneda nacional garantizando además que lleguen con la calidad requerida a manos de los clientes

### **Clientes.**

Pescaderías especiales  
Comercio  
Organismos priorizados (salud educación y círculos infantiles)  
Organismos nominalizados (deporte,

### **Proveedores.**

Proceso de producción



ISSN 1029-3450



### Otros grupos de interés. relacionados.

Directivos  
Empleados  
PESCACUBA

### Procesos

Proceso de producción  
Transporte  
Gestión financiera

### Contenido del proceso.

#### Inicio del proceso.

Recepción y procesamiento de los pedidos de los clientes

#### Fin del proceso.

Cobro de los productos vendidos e información al proceso de gestión financiera del cumplimiento del plan de ventas

#### Actividades incluidas. excluidas.

Recepción y procesamiento de pedidos  
Distribución de productos, expedición, envío, facturación y cobro  
Atención a reclamaciones de clientes

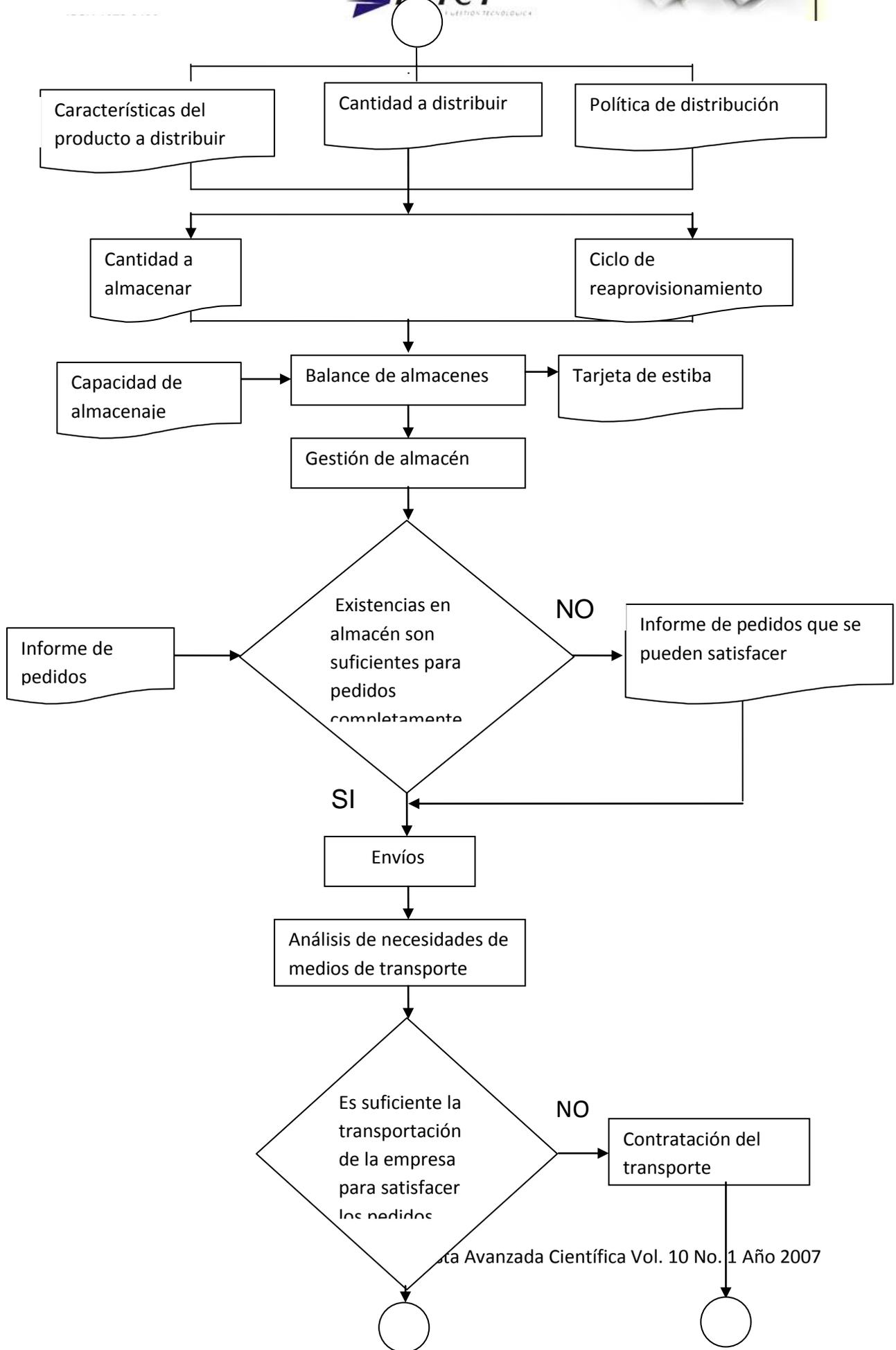
#### Actividades

Promoción de los productos.  
Venta a otros organismos que no estén establecidos



Etapa 8

Entrada

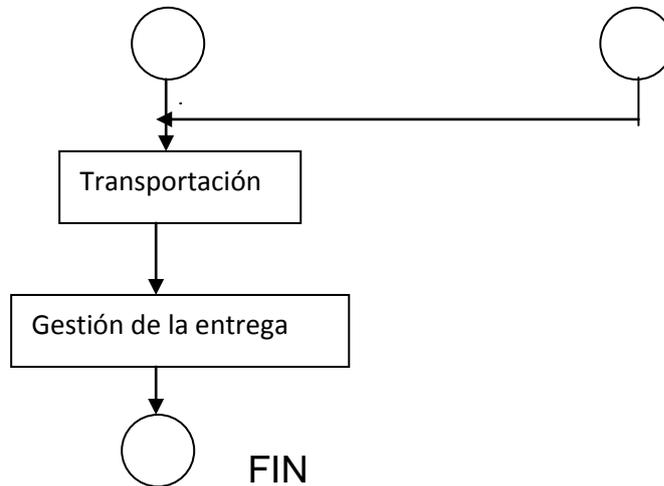




ISSN 1029-3450



Salida



### Diagrama As Is para el proceso de gestión de ventas y distribución

(Fuente: elaboración propia)

### CONCLUSIONES

- La existencia de una amplia base conceptual sobre la Logística y sus aplicaciones, como una alternativa más cercana a la realidad de los procesos en las empresas y de su gestión, permitió la construcción de un marco teórico referencial muy valioso para incursionar en este tema.
- En el diagnóstico realizado en la cadena de suministro se detectaron problemas en la gestión de la misma y en la calidad del servicio brindado a los clientes, derivados de la ausencia de una filosofía científicamente argumentada. Los problemas fundamentales se relacionan a continuación: no existe la información necesaria para calcular el nivel de servicio al cliente, la comunicación entre los eslabones de la cadena es deficiente, mala calidad de la materia prima y la preparación de los directivos y empleados en la gestión por procesos es insuficiente.
- Las políticas de gestión que inciden sobre la EPIP por parte del Ministerio de Economía y Planificación, no favorecen el desarrollo de la gestión por proceso en la cadena de suministro de la organización.



ISSN 1029-3450



- Se crearon las bases para la gestión por proceso de la cadena de suministro de la EPIP mediante la utilización de las herramientas de la gestión por proceso.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Acevedo Suárez J. & Gómez Acosta, M. (2000). Logística de Aprovechamiento. Colección Logística. Corporación John F. Kennedy.
2. Acevedo Suárez J. (2001|a|), "Gestión de la cadena de suministro". Ed. Centro de Estudio Tecnología de Avanzada (CETA) y Laboratorio de Logística y Gestión de la Producción (LOGESPRO). La Habana, Cuba.
3. Aragón N & Gonzáles E (2004). Organización en procesos del servicio de mantenimiento especializado en función de la calidad y su mejoramiento
4. Arbones, J. (1990). Logística Empresarial. Logística empresarial. Marcombo Boixareu Editores. Barcelona.
5. Arteaga King (2004). "La Gestión de la Cadena de Suministros, ¿Qué es y por qué este concepto está en la lista de prioridades de los altos ejecutivos? Parte I". En <http://www.cimm.com.mx/cimm/gestion.html>
6. Ballou, R. H (1991). Logística Empresarial, Control y Planificación. Ediciones Díaz de Santos. Madrid.
7. Ballou, R. H (1991). Logística Empresarial, Control y Planificación. Ediciones Díaz de Santos. Madrid.
8. Cespón Castro, R. et al. (2001). Proyección logística hacia un servicio personalizado. Aplicación en el Hotel Hanabanilla de Villa Clara. Manutención y Almacenaje. No. 361. Julio 2001.
9. Clarkston (2000). "Supply Chain Management Primer". Acosta, Martha (1997), "La planificación y control logísticos en las empresas de producción contra pedidos de la industria mecánica/ Marta Gómez Acosta, J. Acevedo, tutores—TGC: ISPJAE. En [www.clarkstongroup.com](http://www.clarkstongroup.com).
10. Donovan, R.M. (2000). "Mejora del desempeño de Gestión de la Cadena de Suministro. Los prerrequisitos hacia el éxito" parte I. En <http://supplychain.ittoolbox.com/browse.asp?c=SCMPeerPublishing.htm>.
11. Hammer, Mike (1999). "La gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa". Revista N.º 330 1999 / VI Economía Industrial.
12. Josep M. (2003). Gestión por Procesos .Innovación y Mejora. En [http://personales.jet.es/amozarrain/gestión\\_procesos.htm](http://personales.jet.es/amozarrain/gestión_procesos.htm).
13. Nogueira D & Medina A & Nogueira C. Fundamentos para el control de la gestión (2004)
14. Porter, M. (1980). Competitive Strategy. Prentice Hall. México.



ISSN 1029-3450



15. Santos Norton, A. L. (1996). ¿Cuánto nos cuesta comprar?. Logística Aplicada. No. 1, Año 96. pp. 13-15.
16. Supply Chain Council(SCC) (2001). Qué es la cadena de suministro. En <http://www.supply-chain.org/cu/spanish/faq.htm>

**Fecha de recepción:** 05/01/2007    **Fecha de aprobado:** 17/02/2007